STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
OCT
26
1911

Über die Behandlung des Morbus Basedowii.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

VON

WALTER FRIEDRICH

OBERARZT BEIM BEZIRKSKOMMANDO II BERLIN.

Tag der Promotion: 15. März 1911.

BERLIN 1911.

Druck von Bernhard Paul, Berlin SW 48, Wilhelmstr. 22a.

181

Referent:

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Hildebrand.

Meinen Eltern

gewidmet.

Bei der Durchsicht der medizinischen Zeitschriften findet man, daß es wenige Gebiete der Medizin gibt, die so scharf umstritten werden, und über die die Meinungen so weit auseinandergehen, wie bei der Therapie des Morbus Basedowii. Das liegt zum großen Teil daran, daß man sich über den Ursprung und das Wesen des Leidens noch keine feste Ansicht hat bilden können. Das Leiden selbst dagegen, d. h. die Symptome sind schon lange bekannt. Dem deutschen Arzte von Basedow gebührt das Verdienst, zuerst in nachdrücklicher Weise (1840) auf die klassische Trias von Symptomen: Struma, Exophthalmus und Tachykardie hingewiesen zu haben. Schon vor ihm haben gelegentlich Parry (1825) und Graves (1835), noch früher der Italiener Flajani (1800) auf das Leiden als einheitliches Ganzes aufmerksam gemacht; man findet daher in englischen Zeitschriften öfter die Bezeichnung „Graves' disease" und in italienischen „morbo di Flajani" für die Krankheit angewendet. Daß es trotz der über ein Jahrhundert alten Bekanntschaft mit den Erscheinungen der Krankheit noch nicht gelungen ist, eine allgemein gültige und anerkannte Therapie dafür zu schaffen, hat seinen Grund eben darin, daß die Aetiologie und die Erklärung der Symptome aus eben dieser Aetiologie bisher noch in Dunkel gehüllt ist. Keine der entstandenen Hypothesen hat allgemeine Anerkennung finden können. Bevor wir auf das eigentliche Thema dieser Arbeit eingehen, wird es sich empfehlen, bei den Theorien und den Krankheitssymptomen einen Augenblick zu verweilen.

Die älteste, von Basedow selbst angenommene Theorie für die Entstehung der Krankheit ist die haematogene.

Sie erblickt die Grundursache des Leidens in einer fehlerhaften Blutmischung, ähnlich der, wie sie bei der anaemisch-chlorotischen Konstitution gefunden wird. Als beweisend für diese Theorie werden verschiedene Faktoren angeführt: das überwiegende Befallenwerden des weiblichen Geschlechts — Buschan zählte in 980 Fällen 860 Weiber, was dem allgemein berechneten Prozentsatz von 10 : 1 entspricht — die öfter beobachtete Besserung nach Graviditäten, das Auftreten der Krankheit in meist noch jugendlichem Alter, die häufig vorkommenden Menstruationsstörungen, besonders Amenorrhoe. Dennoch ist die Hypothese nicht gut aufrecht zu erhalten, denn dagegen spricht es, das eben doch auch Männer erkranken, daß die Krankheit auch bei Kindern sowohl, wie umgekehrt im Klimakterium auftritt, und daß nach neueren Untersuchungen das Leiden durch Schwangerschaften weit eher ungünstig beeinflußt wird. Ferner kommt bei einfacher Chlorose oder Anaemie ein Exophthalmus überhaupt nicht vor, Struma ist sehr selten und dann auch vom Basedowkropf verschieden, und die Tachykardie ist erstens nicht so hochgradig und zweitens nicht so permanent wie bei der Basedowschen Krankheit. Wenn nun auch eine Veränderung des Blutes nach Art der chlorotischen oder anaemischen als Ursache des Leidens nicht angenommen werden kann, so liegt doch andrerseits sicher eine Abweichung von der Norm erstens im Chemisums des Blutes und zweitens in dem Verhalten der Leukocyten vor, wie weiter unter erörtert wird.

Die zweite Haupttheorie ist die neurogene Theorie. Es würde hier zu weit führen, alle Abarten dieser Theorie zu erörtern. Nach Eulenburg kann man unterscheiden eine Sympathicustheorie, eine Vagustheorie, eine spinale, eine bulbäre, eine cerebrale und endlich eine konstitutionell-neuropathische oder Neurosentheorie. Es genüge zu erwähnen, daß keine dieser Theorien der Kritik standhalten kann. Am annehmbarsten war die Neurosentheorie, indem sie sich sehr geschickt der Frage der Heredität annahm. Diese Frage ist ein noch strittiger Punkt. Grober hält den Morbus Basedowii für eine Krankheit,

bei der die Heredität ein wichtiges Moment bilde. Es sei freilich keine reine Heredität, sondern außer der Basedowschen Krankheit selbst müsse man in der Ascendenz auch Nervenleiden, besonders Neurasthenie und Hysterie beachten. Er berichtet über 3 Fälle in einer Familie: 1. 53jähriger Mann, der seit seinem 39. Jahre nach einer starken Aufregung an Basedowscher Krankheit leidet. Die Krankheit besserte sich langsam spontan. 2. Die Schwester des vorigen, 53 Jahre alt, ist ebenfalls nach einer heftigen Erregung unmittelbar nach einer Menstruation an Morbus Basedowii erkrankt. Seitdem — seit ca. 3 Monaten — sind keine Menses mehr aufgetreten; bis dahin waren sie regelmäßig und ohne Störung. In diesem Falle hat eine Operation Besserung gebracht. 3. Die Nichte der beiden vorerwähnten, 25 Jahre alt, erkrankte ohne nachweisbaren äußeren Anlaß an Basedowscher Krankheit; nach viermonatigem Bestehen des Leidens wurde sie operiert, wonach schnelle Besserung eintrat. Aus dieser Familienanamnese schließt Grober, daß zwar nicht der Morbus Basedowii als solcher, sondern eine bestimmte Konstitutionsschwäche vererbt werde. Holub berichtet über eine Familie, in der die Mutter, 5 Töchter und 1 Sohn an der Krankheit litten. Bekannt ist auch der Fall von Oesterreicher: von 10 Kindern einer Hysterica waren 8 basedowkrank, und eines dieser Mädchen hat wieder 3 basedowkranke Kinder. Ferner fand Rosenberg in der Anamnese eines Basedowikers, daß dessen Großmutter, der Vater, 2 Schwestern des Vaters und eine Schwester des Kranken selbst basedowkrank waren. Mehrere Autoren, z. B. Abadu, erklären die Basedowsche Krankheit für eine „vasomotorische Neurose," womit ein Name, aber kein brauchbarer, sicher umgrenzter Begriff gegeben ist.

Die dritte Haupttheorie endlich ist die besonders von Möbius vertretene thyreogene, die als primum movens krankhafte Vorgänge, Secretionsstörungen der Glandula thyreoïdea annimmt. Die mechanische Schilddrüsentheorie von Koeben (1855), nach der Exophthalmus und Tachykardie Druckphaenomene seitens der vergrößerten

Schilddrüse sind, hat sich gegen die zahlreichen, berechtigten Einwände nicht lange behaupten können. Anders dagegen die chemisch-toxische oder autointoxikatorische Theorie nach Möbius. Dieser sieht das Wesen der Krankheit in einer quantitativ gesteigerten und qualitativ veränderten Secretion der Thyreoïdea, und dieser Annahme schließen sich fast ausnahmslos alle neueren Autoren an. Nach Krong erhält diese Theorie eine feste Stütze durch die bei vielen autoptisch nachgewiesene Hyperplasie der secernierenden Elemente der Schilddrüse. Weiter wird die Theorie bestätigt durch die Reaktion der Krankheit bei Bestrahlung der Struma mit Röntgenstrahlen. Es finden sich (s. weiter unten) viele Berichte über Besserung, ja Heilung der Krankheit durch derartige Behandlung. Dies wäre durch den bekannten deletären Einfluß der Strahlen auf alles secernierende Parenchym leicht erklärt. Auch die Erfahrungen bei Tieren und Menschen geben dieser Theorie recht, indem durch Überfütterung mit Thyreoïdeastoffen basedowähnliche Erscheinungen hervorgerufen werden können. In dieser Beziehung erfreut sich der von Notthafft erwähnte Fall einer gewissen Berühmtheit: ein 45jähriger Mann hatte zum Zwecke der Entfettung in 5 Wochen 1000 Tabletten von je 0,3 g Thyreoïdin genommen und erkrankte im Verlauf der Kur typisch an Basedowscher Krankheit mit pulsierender Struma, Exophthalmus, Tachykardie, Tremor, psychischer Depression, Atemnot, feuchter Haut etc. Nach Aussetzung der Kur schwand die Krankheit ohne weitere Behandlung schnell. Ein zweites derartiges Beispiel ist Verf. selbst. Ich nahm, ebenfalls zum Zwecke der Entfettung, von diesen Tabletten anfangs täglich 10, schnell ansteigend um je 5 - 10 in der Woche bis auf 50 pro die, welche Dosis ich dann noch etwa 4 Wochen beibehielt; die Kur dauerte 3 Monate. Der Erfolg war Abmagerung von 124 kg auf 86 kg, daneben bestand aber eine Tachykardie von durchschnittlich 160 Ruhepulsen, ein Tremor, der das Schreiben fast unmöglich machte, profuse Diarrhoen und Schweißausbrüche, völlige Unfähigkeit zu körperlicher und geistiger Arbeit,

schwerste allgemeine, neurasthenische Symptome, aber weder Struma noch Exophthalmus. Dem Einwand, daß solche Erfahrungen nichts bewiesen, begegnet Möbius mit den Worten: „Immer wieder kehrt der törichte Einwand, die Einführung von Thyreoïdeapräparaten bewirke keinen Exophthalmus. Dieser ist die Wirkung der chronischen Erkrankung der Arterien und kann nicht aus freier Hand hervorgerufen werden.“ Verschiedene Tierexperimente dürften ferner wohl die thyreogene Theorie befestigen. So berichtet Hoennicke, daß es ihm gelang, bei 3 Kaninchen — unter 5 Versuchen — mit sehr kleinen Dosen frischer Rinderschilddrüsen typischen Morbus Basedowii zu erzeugen, einschließlich Exophthalmus, Tachykardie, nervöser Störungen etc. Über gleiche Erfolge berichten Pfeiffer und Beebe. Nimmt man nun noch hinzu, daß die Chirurgie — trotz mancher Anfeindungen — durch Strumektomie oder Ligatur von Schilddrüsenarterien, also durch Enfernung oder Verödung eines Teiles des der Hypersecretion angeschuldigten Organs, Besserung, bezw. Heilung zu erzielen vermag, so muß auch dies als Beweis für die Richtigkeit der thyreogenen Theorie aufgefaßt werden. Manche Autoren wollen nur eine quantitative, nicht aber auch eine qualitative Secretionsanomalie der Struma zugeben. So meint Ehrig, bei Morbus Basedowii sei in der Schilddrüse nur vermehrter, sonst aber normaler Inhalt vorhanden, verbunden mit einer durch die bestehende Hyperaemie gesteigerten Neubildung epithelialer Elemente. Es sei an diesem Ort erwähnt, daß Lowinsky an der Hand eines eigenen Falles diese Theorie für unzulässig erklärt. Bei einer Patientin von ihm wurde im 25. Jahre eine indifferente Struma exstirpiert, und im 33. Jahre erkrankte sie an typischer Basedowscher Krankheit. Die Strumektomie hat also den Ausbruch der Krankheit nicht verhindert, obschon der stehengebliebene Rest der Schilddrüse nur etwa walnußgroß war. Bei der Patientin, die nicht mehr strumektomiert werden konnte, traten immer spontane Besserungen und Verschlimmerungen auf. Die Beweiskraft dieses Falles schwindet freilich sofort, wenn

man mit Möbius auch die qualitative Änderung der Schilddrüsensecretion annimmt.

Vereinzelt findet sich die Ansicht vertreten, daß für das Entstehen des Morbus Basedowii noch andere Organe wie die Glandula thyreoïdea in Frage kommen könnten, z. B. Thymus, Hypophysis, Verdauungstractus oder Ovarien. Besondere Beachtung beansprucht die Thymustheorie. Es ist auffallend, daß man bei den an der Basedowschen Krankheit Gestorbenen so außerordentlich häufig eine persistierende, bezw. hypertrophische Thymus findet (s. weiter unten). Hart kommt nun auf Grund seiner Erfahrungen zu folgendem Schluß: die Thymus darf bei Erwachsenen nicht mehr bestehen. Bei Thymuspersistenz jedoch schickt die Drüse toxische Stoffe ins Blut, welche Herzstörungen der schlimmsten Art machen können. Es besteht ein „Thymusherz", welches dem „Kropfherzen" von Kraus analog, wenn nicht identisch ist. Die Schilddrüse nun paralysiert in der Regel die schädlichen Thymusstoffe. Bleibt aber die Thymus zu groß, so tritt eine functionelle Hyperplasie — also nicht eine Geschwulstbildung — der Schilddrüse auf: der Basedowkropf. Das Cardinalsymptom des Morbus Basedowii, die Tachykardie, ist oft schon vor dem Auftreten einer Struma vorhanden; die Schilddrüse vergrößert sich demnach erst, wenn sie wegen der von der Thymus abgesonderten Gifte die Mehrarbeit anders nicht leisten kann. Nach seiner Auffassung ist der häufige plötzliche Tod nach der Operation so zu erklären, daß die überschießenden Thymusgifte nicht mehr ausreichend neutralisiert werden und so eine plötzliche thymogene Autointoxikation eine Lähmung des Herzens herbeiführt. Svehla schließt sich dieser Theorie an und erwähnt, daß Injection von Thymussaft Tachykardie und Blutdruckerniedrigung im Gefolge habe, und hohe Dosen Dyspnoe und Tod hervorrufen. Umgekehrt hält wieder Gebele die Thymus für das entgiftende Organ. Salmon erklärte auf dem Congreß für innere Medizin zu Paris 1904, daß die Grundursache des Morbus Basedowii in Veränderungen der Hypophyse zu suchen sei. Durch zu

starke Absonderung der Hypophyse entstehe dann eine Struma vikariierend. Bei der Section von Basedowikern werde meist die Hypophyse klein und hart gefunden. Wenn dieser Befund einmal nicht erhoben werden könne, so beweise das nichts gegen seine Theorie, da es sich dann eben nur um Functionsstörungen ohne nachweisbare pathologische Veränderungen gehandelt habe. Auf eine Würdigung aller dieser Theorien soll am Schlusse dieser Arbeit eingegangen werden.

Wir kommen nun zu einer Besprechung der Symptome. Die von Basedow selbst aufgestellte charakteristische Trias: Struma, Exophthalmus und Tachykardie hat wohl heute noch allgemeine Geltung, nur werden mehr und mehr die oft so schweren nervösen Störungen, die sich bis zu schweren Neurosen oder gar Psychosen steigern können, betont und gewürdigt, wie auch die Störungen des Allgemeinbefindens. Kirnberger z. B. stellt geradezu als pathognomonisch eine andere Trias auf, nämlich: Tachykardie, Tremor, schnelle Abmagerung. So berechtigt diese Zusammenstellung auch sein mag, so ist zweifellos die von Basedow aufgestellte Trias die jedem, auch dem Laien, zunächst ins Auge fallende, wenn man auch garnicht so wenige ausgesprochene Fälle von Morbus Basedowii kennt, in denen entweder Struma, oder Exophthalmus oder gar beide Symptome fehlten. Eine Aufzählung, Würdigung und Erklärung der sämtlichen Basedowsymptome würde hier zu weit führen, es genüge daher eine kurze Betrachtung. Das auch dem Laien ohne Frage zumeist ins Auge fallende Symptom ist ohne Zweifel der Exophthalmus, nach dem ja manchmal die Krankheit einfach als „Glotzaugenkrankheit“ benannt wird. Über seine Entstehung ist lange gestritten worden, doch dürfte jetzt durch die Untersuchungen von Landström Klarheit geschaffen worden sein. Dieser hat durch seine Untersuchungen an Leichen festgestellt, daß der vordere Teil des Bulbus von einem cylinderförmig angeordneten, aus glatten Zellen bestehenden Muskel umgeben ist, der seinen Ursprung

am Septum orbitale im Augenlid, seine Insertion an dem festen Bindegewebsringe hat, der beim Aequator den Bulbus umgibt. Dieser Muskel wirkt als Antagonist der 4 Musculi recti, er ist besonders in seinem medianen Abschnitt stark entwickelt. Nach Claude Bernard bewirkt er bei Reizung des Halssympathicus Erweitern der Lidspalte und durch seine Contraction ein Gleiten des Bulbus nach vorn, also Exophthalmus. Die Operation wirkt auf den Exophthalmus deshalb meist so schlecht, weil in der Orbita schon irreparable pathologische Veränderungen entstanden sind. Weitere Symptome des Morbus Basedowii sind die Atemstörung, die sich in geringer Erweiterung des Thorax bei der Inspiration und in Abflachung der Atemkurve äußert, die Herzpalpitationen, die Tachykardie, das von Marie zuerst beschriebene Zittern des ganzen Körpers, besonders der Hände, die von Charcot und Vigouroux festgestellte Verminderung des galvanischen Leitungswiderstandes der Haut und die Augensymptome: das Stellwagsche Zeichen, bestehend in seltenem Lidschlag auch beim Fehlen von Exophthalmus, das Graefesche Zeichen, welches darin besteht, daß beim Blick nach unten das obere Augenlid zurückbleibt und nur unvollkommen und ruckweise nachfolgt, und das Möbiussche Zeichen der Convergenzschwäche. Die einzig wichtigen Augenerscheinungen bei der Basedowschen Krankheit sind nach Blessig (St. Petersburger medicin. Wochenschrift 1906,18) die Hornhautulcerationen, die nicht auf Hypaesthesie der Cornea, sondern auf nervös trophische Störungen zurückzuführen sind. Am selben Ort weist Westphalen auf den von ihm beobachteten häufigen Singultus bei Basedowikern hin, den er als eine Art Tremor des Zwerchfells aufzufassen geneigt ist. Sehr beachtenswert ist die Abmagerung und die dauernden Diarrhoen, bei denen die Stühle jedoch sehr copiös sind. Es handelt sich beim Morbus Basedowii aber nicht um eine Unterernährung, sondern nach Möbius um einen krankhaft gesteigerten Stoffwechsel. Wichtig sind ferner die vasomotorischen Erscheinungen, wie Dermographie,

leichtes Erröten, fliegende Hitze und Schweißausbrüche. Ein seltener erwähntes Symptom ist der Pruritus, über den von Leyden, Krong, Bertels u. a. berichten. Ewald hat in zwei Fällen nach Genuß von Thyreoïdin Pruritus beobachtet, und auch Verf. hat bei der oben erwähnten Kur den Pruritus als das nach dem Tremor störendste Symptom kennen gelernt. Von trophischen Störungen seien erwähnt: welke, schlaffe Haut, der der normale Turgor fehlt, Haarausfall, brüchige Nägel, Lipomatose der Muskeln (v. Recklinghausen, Askanazy) und Pigmentanomalien, zu denen vielleicht die von Jellinek erwähnte Pigmentierung der Augenlider zu rechnen ist. Von seiten des Nervensystems finden wir Klagen über Schlaflosigkeit, Zerstreutheit, leichten Stimmungswechsel bis zu Wahnvorstellungen. Ein anderes, für die Basedowsche Krankheit wichtiges und bei der Therapie sehr zu beachtendes Symptom ist die ausgesprochene Thermophobie. Krong hat an der Hand von 106 Fällen eine Zusammenstellung der Häufigkeit der einzelnen Symptome unternommen, die folgendes ergab. I. Tachykardie 94 mal, II. Schweiße 89 mal, III. Tremor 86 mal, IV. Struma 84 mal, V. Hitzegefühl, VI. Abmagerung, oft trotz des besten Appetits 57 mal, VII. Exophthalmus 45 mal (14 mal einseitig, 10 mal links, 4 mal rechts; einmal davon war er mit der Struma gekreuzt, woraus hervorgeht, daß Exophthalmus nicht durch Druck der Struma auf den Sympathicus entstehen kann), VIII. Graefesches Symptom 43 mal, IX. Stellwagsches Symptom, X. Möbiussches Symptom (diese geringe Zahl beruht nach Krongs eigener Auffassung wohl auf lückenhafter Beobachtung), XI. Diarrhoen, XII. Schlaflosigkeit 34 mal, XIII. Anaemie; dann folgen 3 mal Polydipsie, 2 mal Vomitus, 2 mal Milztumor, 2 mal habitueller Abort und Amenorrhoe, 2 mal Übelkeit bei Convergenz, 1 mal Pruritus, ferner 3 mal Nystagmus, mehrfach Heißhunger. Zwei Fälle verliefen letal, beidemal bestand zuletzt eine Psychose. Ein weiteres nicht nur diagnostisch, sondern auch prognostisch wichtiges Zeichen ist das Verhalten des Blutes und der Leuko-

cyten. Die Erythrocyten sind meist in normaler Menge vorhanden, dagegen besteht immer Leukopenie. Innerhalb der Leukocyten wiederum besteht procentualiter eine starke Vermehrung der Lymphocyten bei erheblichem Rückgang der polynukleären Zellen. Diese Tatsache ist in zweifelhaften Fällen oft direkt ausschlaggebend für die Diagnose. Zur Prognose sei gleich hier bemerkt, daß, je stärker das angegebene Mißverhältnis besteht, um so schwerer die Krankheit aufzufassen ist. Bei erfolgreicher Therapie kehrt das Blutbild zur Norm zurück. Ferner ist die Gerinnungsgeschwindigkeit des Basedowblutes verringert.

Der Verlauf der Krankheit ist ein sehr mannigfaltiger, von den leichtesten Fällen bis zu den schweren, die ganz akut, im Zeitraum von 4 Tagen bis 6 Wochen zum Tode führen. Einige Fälle heilen in kürzerer oder längerer Zeit ohne jede Therapie spontan, andere trotzen dauernd jeder Behandlungsmethode, wieder andere sind verhältnismäßig leicht durch die Therapie zu beeinflussen, recidivieren jedoch sehr häufig.

Als auslösendes Moment für die Krankheit kommen vor allem psychische Alterationen in Frage. Ein Beispiel dafür erwähnt Bertels, der bei einer Frau im Anschluß an eine sehr stürmische und gefährliche Seefahrt ganz akut einen Morbus Basedowii entstehen sah, also infolge der ausgestandenen Angst. Einen weiteren sehr instructiven Fall berichtet Remlinger: es handelt sich um einen Soldaten, der 4—5 Tage nach der Bedrohung durch einen wütenden Hund von typischer Basedowscher Krankheit ergriffen wurde. Der Mann war vorher weder Neurastheniker noch Hysteriker, auch konnte mit Sicherheit hereditäre Belastung ausgeschlossen werden. Ähnliche Notizen über den Anschluß von Morbus Basedowii nach psychischer Erregung finden sich in der Literatur nicht selten. Holz berichtet von einem Kinde mit adenoïden Wucherungen des Nasenrachenraumes, dem im 7. und 9. Lebensjahre die Wucherungen entfernt wurden; jedesmal nach dieser Operation schwanden die vorher vorhandenen Basedow-

symptome. Nach Landström findet man oft Angina als auslösendes Moment in der Anamnese der Basedowiker. Weiterhin gibt Krong einmal forciertes Radeln, einmal zu kalte Seebäder, bei Frauen Partus und sexuelle Einflüsse jeder Art an. Dazu berichtet Glässner, daß er in 2 Fällen im Anschluß an Uterusmyome Basedowsche Krankheit hat entstehen sehen; beidemal sei sie nach der Exstirpation der Myome spontan geschwunden. Holst gibt einmal Malaria, einmal Potus excessivus, Wolf bei sich selbst geistige Überanstrengung als auslösende Momente an. Praedisponierend sollen ebenfalls verschiedene Krankheiten wirken können. So ist es ja bekannt, daß im Anschluß an eine indifferente Struma Basedowsche Krankheit entstehen kann. Dungern berichtet über 4 Fälle in denen im Anschluß an eine nicht eiterige Thyreoïditis acuta Basedowsche Krankheit entstand. Ebenso berichtet Apelt über einen Kranken, bei dem 3 Wochen nach einem im Recessus piriformis dexter aufgetretenen Abszeß eine echte Thyreoïditis sich entwickelte. Nachdem die akuten Anzeichen geschwunden waren, traten die ersten Basedowsymptome auf. Nach etwa einem Jahre trat langsam spontane Heilung ein. Oft findet man im Zusammenhange mit Morbus Basedowii eine Glykosurie bezw. Diabetes mellitus erwähnt. Nach Grober wird von der Schilddrüse und vom Nervensystem ein regulierender Einfluß auf den Zuckerstoffwechsel ausgeübt. Eine in ähnlichem Sinne mehrfach zitierte Krankheit ist die Polyarthritis rheumatica. Monriquand und Bouchut (Lyon médicale 1908, 5) berichten von einem 44jährigen Mann, der in der Rekonvaleszenz von Gelenkrheumatismus an Basedow erkrankte und bald an Herzinsufficienz starb. Für diesen Exitus ist m. E. in erster Linie das durch den Rheumatismus hier offenbar entstandene Herzleiden verantwortlich zu machen, welche dem Herzen beim Entstehen des Morbus Basedowii die Überwindung dieser neuen Schädlichkeit unmöglich machte. Daß Anaemie und Chlorose, sowie allerlei Nervenleiden die Entstehung der Basedowschen Krankheit begünstigen können, ist allgemein bekannt.

Endlich hat man nach Krankheiten gefahndet, für die nun wieder der Morbus Basedowii als praedisponierend gelten könne. Piazza (Policlinico 1909, 5) berichtet über eine Combination von Basedowscher und Raynaudscher Krankheit. Daraus Schlüsse zu ziehen, ist wohl nicht tunlich. Hufeland hat bei 6 basedowkranken Frauen Tuberkulose gefunden, ebenso bei 6 Kindern, und bei weiteren 19 Kindern den scrophulösen Symptomencomplex. Es ist m. E. nicht einzusehen, weshalb zwei so häufige Krankheiten nicht einmal gemeinsam vorkommen sollen, und es erübrigt sich, sich darüber in allerlei Hypothesen zu ergehen. Im Gegensatz zu dem von Monriquand und Bouchut erwähnten Fall berichtet Robinson (Lancet, 14. 4. 1906) über einen Kranken, der basedowleidend war und bei dem nun ein akuter Gelenkrheumatismus auftrat; im Laufe der üblichen Salicylbehandlung heilte nicht nur der Gelenkrheumatismus, sondern auch der Morbus Basedowii vollständig aus. In einem zweiten von ihm berichteten Fall, der die gleiche Krankengeschichte aufwies, heilte bei dauernder Verabreichung von Salicyl 3,0 pro die ohne weitere Medication die Basedowsche Krankheit im Laufe von zwei Jahren. Eine andere Komplikation scheint bedeutsamer zu sein, das ist die mit Glykosurie, bezw. Diabetes mellitus. So berichtet Drury (Lancet, 29. 1. 1910) über häufigeres Vorkommen dieses Symptomenkomplexes; besonders instruktiv ist der Fall eines 18jährigen Mädchens, das einige Monate nach dem Auftreten der ersten Basedowsymptome an echtem Diabetes mellitus erkrankte, und welches keine ärztliche Kunst mehr zu retten vermochte. Am selben Ort berichtet Finny, daß er bei aufmerksamer Verfolgung der Fälle oft im Verlauf der Krankheit Zuckerausscheidung auftreten sah. Ebenda erwähnt Madson eine Kranke, bei der am 10. Tage nach der Aufnahme ins Krankenhaus Zucker nachweisbar wurde; wenige Tage danach trat der Tod ein. Auch Lumsden erwähnt, daß bei einer Frau, die er ca. 5 Jahre an typischem Morbus Basedow behandelt hatte, 9 Monate vor dem Tode Diabetes auftrat. Der Tod erfolgte im echten Coma diabeticum. Lewin

betont, daß die Basedowkranken eine experimentell nachgewiesen geringe Toleranz gegen Kohlehydrate zeigen. Gegen diesen ursächlichen Zusammenhang wird öfter betont, daß bei Fütterung mit Schildrüsen nicht immer Glykosurie eintrete. Dieser Einwand beweist nichts, da jedes Experiment auch einmal negativ ausfallen kann. Andere Autoren vertreten die Ansicht, daß Glykosurie bei Morbus Basedowii nur da eintrete, wo eine hereditäre Belastung mit Diabetes vorliege. Finny spricht die Vermutung aus, daß Schilddrüse und Pancreas in irgend einem Zusammenhang stehen; die Complikation von Basedowscher Krankheit mit Glykosurie sei stets als schwer anzusehen. Auch andere Autoren berichten über diese Complikation (Falta, Morse, Winter u. s. f.). Die Glykosurie ist also eine Erscheinung, mit deren Auftreten man im Verlauf eines Morbns Basodowii immerhin zu rechnen hat.

Wir kommen nunmehr zum Hauptabschnitt dieser Arbeit, nämlich zu der Therapie des Morbus Basedowii. Dabei ist zunächst zu betonen, daß dieser Punkt noch von den Vertretern aller Disciplinen immer heiß umstritten wird. Aber auch innerhalb der einzelnen Disciplinen wieder sind die Meinungen über den jeweilig einzuschlagenden Weg diametral entgegengesetzt. Es soll im Folgenden zunächst eine Aufzählung der verschiedenen in der Literatur angegebenen Behandlungsverfahren und ihrer Modifikationen gegeben und dann versucht werden, vielleicht an der Hand des gewonnenen Materials eine gewisse Richtschnur für die Therapie zu finden.

Die allgemein diätetisch-physikalische Therapie genügt nach Michalski in ganz leichten Fällen schon allein, in schweren kann sie zur Unterstützung der sonstigen therapeutischen Maßnahmen von großem Nutzen sein. Die Kost soll reizlos sein und wegen der geringen Toleranz der Kranken Kohlehydrate möglichst vermeiden. Blum dagegen schlägt rein vegetarische Kost vor; vorausgesetzt, daß der Kranke die Kohlehydrate gut verträgt, ist mit einer derartigen Ernährungsweise zweifellos viel zu erreichen. Fleisch soll im allgemeinen vermieden

werden, nur weißes Fleisch schadet nichts. Kaffee, Thee und vor allem Alkohol sind strikte verboten; letzterer ist nicht nur wegen der Steigerung der nervösen Symptome schädlich, sondern, wie de Quervain festgestellt hat, es treten allein durch den Alkoholgenuß verursachte erhebliche pathologische Veränderungen in der Thyreoïdea auf. Eine consequente Allgemeinbehandlung soll jedenfalls stets eingeleitet werden, ev. zusammen mit anderweiten therapeutischen Verfahren. In Bezug auf die Ernährung der Basedowiker ist Alt der Ansicht, daß es mehr auf die Quantität, wie auf die Qualität ankomme. Überernährung ist nach Richter sinnlos, da dadurch der bei Basedowkranken so schon übermäßig gesteigerte Verbrennungsprozeß nur noch mehr angefacht werde. Es empfiehlt sich übrigens salz- und gewürzarme Kost, da die Nieren wenig widerstandsfähig zu sein pflegen und leicht eine Insufficienz derselben eintreten kann; als Getränk ist kohlensaures, destilliertes Wasser anzuraten. Verschiedentlich ist bei Basedowkranken eine erhöhte Phosphorausscheidung beobachtet worden. Es hängt damit wohl zusammen, daß von Jaksch und Rotky osteomalacische Processe bei Basedowikern beobachtet haben. Zum Zwecke einer besseren Ernährungsmöglichkeit ist es von Nutzen, die anfangs so geringe Toleranz gegen Kohlehydrate durch systematische Gewöhnung zu erhöhen, was meist ohne Schwierigkeiten gelingt. Tobias will, wenn angängig, viel Fette und Kohlehydrate geben; es muß auf alle Fälle zu vermeiden gesucht werden, daß der Kranke an Gewicht verliert. Ohlemann gibt an, während eines selbst durchgemachten Morbus Basedowii nach Eiweißzufuhr immer eine erhebliche Steigerung der Symptome beobachtet zu haben.

Ein zweiter Gesichtspunkt bei der Basedowtherapie ist die psychische Beeinflussung der Kranken. Das häufige Vorherrschen psychischer und nervöser Beschwerden beim Morbus Basedowii ist ja allgemein bekannt. Andererseits sind gerade die Basedowkranken psychischen Einflüssen besonders leicht zugänglich, und der Arzt wird

oft allein durch tröstenden Zuspruch, auch durch energisches Auftreten viel Gutes stiften können. Ein die Kranken oft sehr quälendes Symptom ist die Schlaflosigkeit. Gerade sie ist psychisch ganz besonders schnell beeinflußbar (Tobias, Krong). Michalski empfiehlt besonders eine vorsichtige Wachsuggestion, keinesfalls aber Hypnose. Holst rät, im Gegensatz zu dem Neurastheniker und dem Hypochonder den Basedowkranken gar nicht zu beschäftigen; ebenso verlangt Krong für die Kranken die vollkommenste körperliche und geistige Ruhe. Es ist oft gut, die Kranken aus der gewohnten Umgebung, in der oft dem Arzt nicht erkenntliche Schädlichkeiten liegen, zu entfernen; im Beginn der Krankheit ist ohne Zweifel ein Aufenthalt von mehreren Wochen oder Monaten in einem Krankenhause oder Sanatorium das beste. Daß das Centralnervensystem einen wichtigen Einfluß auf den Morbus Basedowii ausübt, geht schon daraus hervor, daß, wie erwähnt, ein psychisches Trauma oft als auslösendes Moment gefunden wird. Außerdem wird oft hervorgehoben, daß ein bestehender Morbus Basedowii durch Aufregungen schlechter werden, bezw. ein schon fast abgeheilter dadurch wieder exacerbieren kann. Crile (Annals of surgery, Juni 1908) weist darauf hin, daß die Krankheit vor der Operation durch die ausgestandene Angst und Aufregung derart verschlimmert werden kann, daß trotz glatt verlaufener Operation doch der Exitus letalis eintritt. Er beobachtete zwei basedowkranke Hunde und fand, wenn er sie mit der Peitsche in Angst versetzte, stets Verschlimmerung aller Symptome. Er schlägt zur Vermeidung dieser Schädlichkeit vor, die zu operierenden Kranken von der Aufnahme ins Krankenhaus an dadurch an die Operation zu gewöhnen, daß man ihnen eine mit ätherischen Ölen getränkte Narkosenmaske vorhält; diese Öle gelten ihnen dann als Medikamente. Der Tag der Operation wird ihnen nicht mitgeteilt. Am Abend vor der Operation erhalten sie reichlich Brom, am Morgen derselben Morphium. Hierauf wird ihnen die bereits gewohnte, diesmal mit Äther gefüllte Maske vor-

gehalten; Crile hat bei diesem Verfahren nie Aufregungszustände beobachtet. Diese Art der Vorbereitung der Kranken ist erstens zweifellos sehr human, aber auch für den Operateur von Nutzen; denn es braucht wohl nicht erörtert zu werden, welchen Vorteil eine ruhige Narkose gerade bei der Operation der Basedowstruma mit ihren leicht zerreißlichen Gefäßen und in der von so zahlreichen wichtigen Gefäßen und Nerven durchzogenen Gegend hat. Die aufgewendete Mühe dürfte wohl reichlich durch den Erfolg aufgewogen werden.

Eine dritte wichtige Frage bei der Behandlung der Basedowschen Krankheit ist die klimatischer oder Badekuren. Von Kurorten werden empfohlen Nauheim gegen die Herzerscheinungen, Cudowa, Pyrmont und Schwalbach gegen die Anaemie und Chlorose (von Czyhlarz) wegen ihrer säurehaltigen Eisenquellen. An sonstigen Brunnenkuren kommen, ebenfalls wegen der anaemisch-chlorotischen Erscheinungen, Levico (Krong) und Roncegno (Garry-Cairo) in Frage. Namentlich will der letztere von Roncegnowasser sehr gute Erfolge gesehen haben; er gibt an, in 6 Jahren mit diesem Verfahren 20 Patienten geheilt zu haben, weitere 8 seien fast geheilt, 5 gebessert, 4 ohne Erfolg geblieben. Bei der Verordnung von Levico wird meist Vorsicht empfohlen, da ein Zuviel leicht Schaden anrichten könne Bei den Höhenkurorten sind die Meinungen bezüglich der zulässigen Höhenstufe noch geteilt. Bernhardt will auch höher als 1000 m gehen, während Sokolowski wegen des bei Morbus Basedowii stets verringerten Blutdruckes nicht über 800 m hinaus seine Kranken schickt. Krong wiederum empfiehlt eine Höhe von 1000–1500 m, ebenso Kocher, besonders als Nachkur für operierte Basedowiker. von Dalmady hält die Bergluft sogar für einen der aussichtsreichsten Hilfsfaktoren. Stiller empfiehlt besonders warm die Karpathen; er hat dort in dem Orte Schmecks (1000 m) einen schweren Fall mit Ascites und Oedemen völlig ausheilen sehen. Guhr (Versammlung der balneologischen Gesellschaft zu Breslau, März 1908) tritt dafür ein, daß der Hochgebirgs-

aufenthalt sicher sehr zweckmäßig für die Therapie der Basedow'schen Krankheit sei, jedoch nur bei längerem und wiederholtem Aufenthalt. Außer dem Höhenklima werden vielfach, besonders von englischen Ärzten, Liegekuren im Freien, auch während der Wintermonate, empfohlen (Mackenzie, Dufton). Das Urteil über den Aufenthalt an der See lautet verschieden, meist jedoch ablehnend. Nordseebäder werden nach dem Vorgang von Möbius allgemein widerraten, da der starke Wind und der Wellenschlag für die Kranken zu aufregend sei. Aber auch sonst ist der Aufenthalt der Basedowkranken an der See wegen ihrer Thermophobie häufig eher schädlich, als nützlich. Wenn aber der Kranke ein Seebad aufsucht, dann soll er sich wenigstens nicht zu lange am Strande selbst aufhalten.

Auch die Hydrotherapie hat sich des Morbus Basedowii angenommen. Der Grundzug der hydrotherapeutischen Maßnahmen ist eine milde Kaltwasserbehandlung. Michalski empfiehlt Halbbäder von 26° bis 30° C, allenfalls kohlensaure Salzbäder und Kälteapplikation auf das Herz und die Struma; jedoch erklärt er selbst, daß alles das nur symptomatisch wirken könne. Auch Holst will, ehe er sich zu eingreifenden Maßnahmen, besonders zur Operation entschließt, eine gründliche Kaltwasserbehandlung versuchen. Sokolowski will mit Halbbädern von 25° C anfangen und nach und nach bis auf 18°—15° C hinabgehen. Er hält bei der Hydrotherapie die Kälte für das wirksame Prinzip und empfiehlt, wenn bei den kalten Halbbädern Klagen geäußert werden, lieber die Dauer des Bades abzukürzen, nicht aber das Bad zu erwärmen. Für eine milde Hydrotherapie sprechen sich auch Heinze und Krong, sowie viele andere aus. Bernhardt empfiehlt faradische Bäder von 26°—27° C, von denen er besonders Beruhigung des Herzens und der nervösen Symptome, vor allem aber Beseitigung der Schlaflosigkeit sah. von Strümpell endlich empfiehlt mehr künstliche Kohlensäurebäder und Neurogenbäder. Sadger teilt, ausgehend von der Ansicht, daß der Morbus

Basedowii wohl neurogener Natur sei und die nervösen Störungen daher das Wichtigste bei der Krankheit, mit, daß er stets mit energischer und systematischer Hydrotherapie zum Ziele komme. Nach dem Vorgange von Winternitz läßt sich die subjectiv so lästige Tachykardie und auch die vasomotorischen Symptome wie Schweißausbrüche, Wallungen zum Kopf und dergl. sehr wirksam durch Nacken- und Rückenkühler bekämpfen. (Therapie der Gegenwart 47,3). Ebenso wirken feuchte, öfter gewechselte kurze Packungen sehr wohltätig. Ferner empfiehlt er als auch gegen den Tremor wirksam feuchte Packungen, combiniert mit heißem Rückenschlauch, dazu unterstützend leichte Massage und event. Gymnastik. Donchin wendet eine Eiskrawatte um die Struma und eine Eisblase auf das Herz an. Doch wird allgemein vor allzu intensiver Hydrotherapie gewarnt, namentlich vor zu kalten Douchen. Auch zu kalte Seebäder werden widerraten, da nach Krong immer, wenn auch zunächst Besserung einträte, doch die schließliche Verschlimmerung nie sehr lange auf sich warten lasse.

Weiter hat man im Kampfe gegen die Basedowsche Krankheit auch die Elektrizität angewandt, und zwar besonders die galvanische, selten auch die faradische. Chvostek galvanisiert den Halssympathikus, auch von Voß hat von der Galvanisation gute, allerdings nur vorübergehende Erfolge gesehen. Bernhardt empfiehlt einen milden, constanten Strom von 2—4 Milliampère; Krong hat als Erfolge der Galvanisation des Vagosympathicus mit 2 · 4 M.-A. bei monatelanger Behandlung stets mindestens Aufhören der Schlaflosigkeit und Beruhigung des Herzens gesehen. Stärkere Ströme will Soriano (Rev. de Med. y Civ. Práct. 7. 11. 1905) anwenden. Er benutzt einen Strom von 5—10 M.-A. im Beginn der Krankheit täglich, bei sehr großen Strumen sogar zweimal täglich unter Wechseln der Ansatzstelle der Elektroden, jedesmal 5—8 Minuten lang. Er hat 10 Fälle so behandelt, alle mit gutem Erfolg; zunächst stellte sich der Schlaf wieder ein, die nervöse Reizbarkeit und die Herzpalpitationen

hörten auf; am hartnäckigsten widerstand stets die Struma. Benedikt rät ebenso wie Chvostek, die Anode in die Incisura sterni, die Kathode an den Kieferwinkel zu setzen, und so täglich 1 Minute zu elektrisieren. Rainear-New-York hat bei 3 Fällen den Strom allmählich bis 70 M.-A. ansteigen lassen. Andere Autoren, wie Abadu, Vigouroux, Buschan etc. empfehlen Faradisieren des Sympathicus. Masucci (la nuova Rivista clinico therapeutica 08, 3) faradisierte eine 30jährige Frau — eine Elektrode auf den Nacken, die andere auf die Struma — und heilte so die oft recht intensive Symptome verursachende Krankheit. Einen eigenartigen Erfolg erzielte Hoffmann (Münchener medizinische Wochenschrift 1910, 44) dadurch, daß er die Nasenschleimhaut galvanokaustisch ätzte, worauf der Exophthalmus prompt zurückging. Stephens berichtet über 19 Fälle, die mit Elektrizität, galvanischer und faradischer, behandelt wurden. Davon sind 17 Kranke erheblich gebessert, während in zwei Fällen das Leiden sich verschlimmerte. Wieder andere, wie z B. Kirnberger verwerfen das Elektrisieren als gänzlich nutzlos, sowohl nach dem wirklichen, wie nach dem suggestiven Effekt, als auch wegen des immer wechselnden Hautwiderstandes.

Neuerdings spielt die Röntgentherapie der Basedowschen Krankheit eine wichtige Rolle teils als selbständiges, teils als ein mit anderen Methoden combiniertes Verfahren, teils bei der Nachbehandlung operierter Kranken. Michalski empfiehlt als Vorbereitung für die Operation die Verabreichung von Belladonna bei gleichzeitiger Röntgenbestrahlung der Struma. Beck (Post graduate 1908) individualisiert nach dem Grade der Krankheit, bezw. nach Größe und Art des Kropfes. Er berichtet über 15 Fälle, die mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, und nur in einem Falle, bei dem eine besondere harte Struma bestand, der Erfolg ausblieb. Er bestrahlt in der ersten Woche jeden 2. Tag, späterhin jeden 3. Tag bis zur Verkleinerung der Struma oder zum Eintreten einer Dermatitis. Daneben gibt er Liquor Fowleri. Auf Grund dieser Methode kommt er zu der Aufstellung folgender

Leitsätze: In leichten Fällen behandelt man die Kranken allein mit Röntgenstrahlen, in mittelschweren entfernt man den am meisten vergrößerten Strumalappen und bestrahlt den andern, sobald die Reaktion der Operation vorbei ist, in den schweren Fällen, in denen die nervösen Symptome und die Kachexie eine Operation contraindiciert erscheinen lassen, behandelt er so lange mit Röntgenstrahlen, bis eine die Operation ermöglichende Besserung eintritt. Stegmann berichtet über 16 Fälle, die sämtlich mit Röntgenstrahlen günstig beeinflußt wurden. Es ist ihm sicher, daß man so den Morbus Basedowii bessern, bezw. heilen kann. Die Erklärung für diesen Einfluß ist bei der thyreogenen Hypothese (s. oben) gegeben. Görl (München) erwähnt 8 mit Röntgenstrahlen behandelte Fälle, in denen er neben sonstiger günstiger Beeinflussung auch eine Verkleinerung der Struma um 1,5—5 cm festgestellt hat. Besonders auffallend ist die bei dieser Therapie fast ausnahmslos beobachtete prompte Zunahme des Körpergewichts. Sklodowski berichtet über ein 15 jähriges Mädchen, das lange ohne Erfolg intern behandelt wordenwar; bei dieser Kranken brachte eine einmonatige Krankenhausbehandlung und anschließende fünfwöchige ambulatorische Behandlung — es wurde einen Tag um den andern je eine Hälfte der hier sehr großen Struma bestrahlt — neben einer Heilung sämtlicher Symptome eine Gewichtszunahme von 14,5 kg in nicht ganz einem halben Jahr, so daß bei ihr der beginnenden Fettsucht Einhalt getan werden mußte. Da in diesem Falle nachweislich keine andere Therapie angewandt wurde, muß man diesen Erfolg auf die Röntgenbehandlung zurückführen. Clarke (Bristol med.-chir. journal, Sept. 1906) erwähnt 5 Fälle, bei denen nach erfolgloser Serumtherapie die Röntgenbestrahlung Heilung brachte. Auch Freund (Danzig) hat in 5 mit Röntgenstrahlen behandelten Fällen guten Erfolg, bezw. Heilung erzielt. Nach seiner Ansicht eignet sich diese Behandlungsmethode besonders für die weichen, pulsierenden Strumen, sowie die ganz frischen Fälle. Hirschl hat in 2 so behandelten Fällen neben der sonstigen Besserung

vor allem die Wiederherstellung der schwer alterierten Psyche erreicht. Cook-New-York (Journ. of the americ. medic. associat. 1908, 10) hat 5 Fälle von Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlen behandelt. Viermal hatte er deutliche Besserung gesehen, bestehend in Verkleinerung der Struma, Zurückgehen des Exophthalmus, Abnahme der Pulsfrequenz um 10—50 Schläge, besseren Schlaf und Verringerung der nervösen Störungen. Er hat die Beobachtung gemacht, daß bei zu langer Bestrahlung in einer Sitzung die Pulszahl wieder ansteigt; er gibt daher keine Zeitangaben für die Dauer einer Sitzung, sondern richtet sich nach diesem Verhalten des Pulses. Schwarz hat 40 Fälle derart behandelt, und immer nach viermonatiger Behandlung Besserung gesehen; die Pulsfrequenz nahm in 90% der Fälle ab und damit auch die Schweißausbrüche und Angstgefühle; in $^2/_3$ der Fälle war erheblicher Anstieg des Körpergewichts zu konstatieren, der Exophthalmus nahm in der Hälfte, die Struma in $^1/_3$ der Fälle ab. Er bestrahlt alle 14 Tage einmal und zwar in der ersten Sitzung die vordere, in der 2. und 3. die linke und rechte Seite der Struma, und wiederholt das so in 6 wöchigem Turnus ev. 9 Monate lang. Kuchendorf schreibt über zwei mit Röntgenstrahlen behandelte Basedowfälle: in dem ersten handelt es sich um einen Sergeanten, der wegen Basedowscher Krankheit als dienstunbrauchbar eingegeben war. Bei der partiellen Strumektomie am 24. 2. 08 wurden in dem excidierten Stück maligne Elemente (Krebszellen?) gefunden. Da die Wunde nicht heilte, wurde der Hals am 18. 3. und 1. 4. 08 mit Röntgenstrahlen bestrahlt. 14 Tage danach war die Wunde geheilt und der Sergeant erholte sich so, daß er die Herbstmanöver im selben Jahre in der Front mitmachen konnte. Im zweiten Falle handelt es sich um eine Frau, bei der alle internen und hydrotherapeutischen Mittel versagt hatten, und bei der durch die Röntgentherapie völlige Heilung erzielt wurde. Donchin erwähnt einen Vorschlag von Gilmer, vor der Bestrahlung die Schilddrüse durch Injection von Eosin oder Lecithinlösung gewissermaßen zu sensibilisieren, um so die Wirkung der

Strahlen zu erhöhen. Jwanow (Russki Wratsch 1909, 25) berichtet über 8 von ihm mit Röntgenstrahlen behandelte Basedowfälle; wenn er auch in keinem dieser Fälle völlige Heilung erzielte, so seien doch die Kranken subjektiv gesund und objektiv erheblich gebessert; jedenfalls stehe diese Therapie den anderen mindestens ebenbürtig gegenüber. Er hat Gewichtszunahmen von 1—14 kg gesehen und Verkleinerungen der Struma bis 5,5 cm Wie weit der Einfluß der Röntgenstrahlen gehen kann, darüber berichtet Falta: er hat 9 Fälle behandelt, bei denen Glykosurie und ausgesprochene Fettstühle bestanden. Während in 2 Fällen, in denen echter Diabetes vorlag, eine Besserung nicht erzielt werden konnte, haben in sämtlichen anderen Fällen die Fettstühle aufgehört, und die Glykosurie ist stark eingeschränkt, bezw. ganz zum Schwinden gebracht worden. Immerhin fehlt es nicht an Stimmen, die sich gegen diese Behandlungsmethode wenden. So bezweifelt Wolf (München), daß man von den Röntgenstrahlen beim Morbus Basedowii überhaupt Nutzen ziehen könne. Ferner erklären u. a. von Eiselsberg, von Strümpell, Delacamp, Eichhorst (Zürich), daß durch Röntgenbestrahlung der Struma eine günstige Beeinflussung der Basedowschen Krankheit undenkbar sei. Auch Schlesinger warnt vor allzu großen Hoffnungen in dieser Beziehung. von Eiselsberg erklärt die Röntgentherapie direct für schädlich, weil die so behandelten Strumen mit der Kapsel verwachsen seien und so die Operation nicht unerheblich erschweren. Holzknecht bestreitet dies, hält vielmehr die Verwachsungen für Folgen von chemischen und circulatorischen Veränderungen. Auch andere Autoren wenden sich gegen die Röntgenbehandlung des Leidens. So hat Widermann bei 5 Fällen nur 2 mal leidlich guten Erfolg feststellen können, und zwar nur auf das Körpergewicht und die subjektiven nervösen Erscheinungen, 3 mal hat die Therapie vollständig versagt. Eine eigenartige Gegenüberstellung zweier Fälle von indifferenter Struma gibt Schmidt: von zwei verschwägerten Frauen wurde die erste in ihrem 28. Jahre mit im ganzen 15 Röntgen-

bestrahlungen behandelt; die Struma ging danach um 3,5 cm im Umfang zurück und die Atembeschwerden besserten sich. Nach 2 Jahren traf von ihr noch eine Nachricht ein, daß es ihr dauernd gut gehe. Die zweite Patientin wurde in ihrem 31. Jahre, ebenfalls wegen indifferenter Struma, mit im ganzen 12 Bestrahlungen behandelt, wonach ebenfalls Abnahme der Struma und Aufhören der Atembeschwerden eintrat. Zwei Jahre später nun erkrankte diese letztere Kranke an typischem Morbus Basedowii; Bestrahlung wurde diesmal abgelehnt; kurze Zeit darauf traf von ihrem Manne die Nachricht ein, daß sie am „Herzschlag" gestorben sei. Schmidt nimmt einen Zusammenhang zwischen dieser Basedowschen Krankheit und dem vorher bestandenen Kropf nicht an, denn gerade Kropf wird durch Röntgenstrahlen erfahrungsgemäß günstig beeinflußt; so war auch hier im Anfang Besserung vorhanden. Auch die Röntgenbehandlung könne nicht beschuldigt werden, denn eine secretionssteigernde Wirkung gibt es nicht. Außerdem folgte der Morbus Basodowii der indifferenten Struma erst nach 2 Jahren; an eine derart lange Nachwirkung der damaligen Behandlung sei nicht zu denken. Das ganze sei übrigens ein Beweis für die Richtigkeit der Möbiusschen thyreogenen Theorie, da auch hier die Struma und die durch diese bedingte Secretionsanomalie das erste war.

Daß auch die Medicamente in der Basedowtherapie eine wichtige Rolle spielen, braucht nicht besonders begründet zu werden. Die Ansichten über Wirkung und Wert der verschiedenen in Anwendung gekommenen Mittel sind verschieden. Da die anaemisch-chlorotischen Symptome, wenn auch weder die Ursache noch das Wichtigste, so doch fraglos für die Kranken sehr nachteilig sind, ist so natürlich, daß die typischen Arzneimittel für diese Krankheiten, das Arsen und das Eisen, auch in die Basedowtherapie Eingang gefunden haben. Natürlich können sie nur symptomatisch wirken; auch bleibt der Nutzen oft aus. Bei Klappenfehlern warnt Ehrhardt geradezu vor ihrer Anwendung. Nach Michalski ist die

Wirkung dieser Mittel überhaupt nur gering und für den Verlauf der Krankheit ohne Belang. Bernhardt warnt vor allzu energischer Anwendung, besonders da bei dem widerstandsunfähigen Verdauungstractus der Basedowiker üble Nebenwirkungen leicht eintreten. von Czyhlarz empfiehlt, das Arsen als Atoxyl in 10% – 20% iger Lösung subcutan, jeden 2. Tag eine Pravazspritze voll intramuskulär zu verabreichen. Nach Erb ist es im allgemeinen gleichgültig, ob man das Arsen als Fowlersche Lösung, Pilulae asiaticae oder Atoxyl gibt. Ebenso soll man bei der Eisenmedikation im Anfang lieber etwas zu vorsichtig sein. Als tonisches Mittel hat sich das Chinin gut bewährt, es wird daher überall empfohlen. Bulkeley (Medical record) verordnet es als Chininum hydrobromicum, um gleich die Wirkung des Brom unterstützend zu haben, und hat in einem vorher auf die verschiedenste Art behandelten Fall, der auf nichts reagierte, einen ausgezeichneten Erfolg gehabt. Sehr gerühmt werden die Pilulae tonicae nach Erb; Extract. Strychni 0,6–0,8, Ferri reducti, Chinin. sulfur. aâ 2,0–2,5, Extract. Gentianae q. s. etc. fiant pilulae No. 60. Davon werden anfangs täglich 2 mal 2, später 3 mal 2 genommen. Lancereaux läßt abends 2—3 mal je 0,5 Chinin. sulfuric. in Zwischenräumen von je einer Viertelstunde während der Mahlzeit nehmen; er hat damit ohne anderweite Therapie gute Erfolge gehabt. Es schwanden der Reihe nach der Blutandrang nach dem Kopf, das quälende Hitzegefühl, die Neurasthenie, besonders die Schlaflosigkeit und die Tachykardie. Ganz langsam und spät besserten sich auch Exophthalmus und Struma. In manchen Fällen, besonders wenn das Leiden schon mehrere Jahre alt ist, gibt er außerdem noch morgens 0,1–0,5 Ergotin. Auch von Strümpell empfiehlt das Ergotin in Pillen, 6 mal 0,05 täglich, da es besonders in manchen Fällen von Kropfherz ausgezeichnete Dienste leiste. Daß bei der Therapie eines so exquisit das Nervensystem schädigenden Leidens das Brom in allen Formen Anwendung findet, braucht nur erwähnt zu werden. Auch stärkere Sedativa, Hypnotika

und Narkotika werden oft mit Vorteil verwandt, besonders Morphium und Opium. Letzteres hat, namentlich als Pantopon-Roche, eine sehr gute Wirkung bei den manchmal beobachteten Fällen, die mit paroxysmaler Tachykardie einhergehen. (Bamberger.) Die verschiedensten sonstigen Arzneimittel sind sonst noch versucht worden, und werden zum Teil warm empfohlen. So erklärt Kernig (St. Petersburger medizinische Wochenschrift 1906,18) das Argentum nitricum in mittleren Dosen auf nüchternen Magen genommen geradezu für ein Spezificum gegen den Morbus Basedowii. Er hält die Wirkung des Mittels für eine sehr stark roborierende, vielleicht auch antitoxische. Abadu empfiehlt die Combination von Chinin und Baldrian, da er den Morbus Basedowii für eine vasomotorische Neurose hält. Baldrian ist auch anderweit, ev. als Validol und Bromvalidol empfohlen. Crämer (Therapie der Gegenwart 1908, S. 343) berichtet über sehr gute Erfolge, die er mit Extract. Cannabis indic. erreicht habe. Er verwendet 0,75 Extract zu 10,0 Aether, davon 3 mal täglich 10 Tropfen auf Zucker. Er sah danach alle Symptome schwinden, besonders seitens des Herzens und der Verdauung, doch auch der Exophthalmus besserte sich. Am St. Marks-Hospital in New-York hat Weber erfolgreiche Versuche mit einer Arsen-Quecksilbermedikation angestellt. Er gab täglich 3 Pastillen mit je 0,001 acid. arsenicos. und 0,001 hydrarg. bichlorat. Er hat so 3 Fälle geheilt. Michalski, Kocher, Sahli, Booth u. a. empfehlen Phosphor, um die nachgewiesene erhöhte Phosphorausfuhr (s. oben) zu decken. Mc. Carrison gibt an, 25 Fälle mit interner Darreichung von Thymol — zweimal wöchentlich 1,8, an den andern Tagen morgens und abends je 0,6 — geheilt zu haben, was er auf die Beeinflussung des Darmtractus durch das Medikament erklärt. Die Wirkung soll meist sehr prompt, stets aber nach 2 Monaten deutlich erkennbar sein. Über die direckt auf das Herz wirkenden Arzneimittel, Digalen. Strophantus etc. sind die Meinungen noch nicht geklärt. So berichtet Michalski, daß in einem Fall, in dem sämtliche anderen Mittel versagten, eine

Injection von 2,0 Digalen stets sofort Besserung herbeiführte, besonders der Puls wurde schnell um 60 Schläge herabgesetzt. Die Wirkung hielt immer 6—8 Tage an. Auch Eulenburg und von Czyhlarz empfehlen das Digalen Cloëtta, während Bernhardt zu großer Vorsicht bei der Anwendung von Digitalispraeparaten mahnt. Mendel empfiehlt eine intravenöse Therapie mit Jod und Arsen. Er unterscheidet einen thyreogenen und einen neurogenen Morbus Basedowii, und will sein Mittel nur bei dem letzteren angewendet sehen. Er stellt eine Lösung her aus Atoxyl 1,0, Natr. jodat. 4,0. Aqu. destillat. ad 20,0. Davon injiciert er je nach der Intensität der Krankheit täglich oder jeden zweiten Tag 2 ccm intravenös, so daß also jede Injection 0,1 Atoxyl und 0,4 Jodnatrium enthält. Das Mittel wird als Jodarsyl in den Handel gebracht. Von verschiedenen Seiten wird das sulfanilsaure Natron sehr gelobt. Über Jod und seine Modificationen, besonders über das Thyreoïdin, sind die Meinungen geteilt. Nur wenige wollen noch Jod verabreichen (von Strümpell, Mendel, Dufton). Interessant ist folgende, von einem Arzte über sich selbst angegebene Krankengeschichte. Ohlemann führt darin aus, daß bei ihm das einzig wirksame Arzneimittel das Jod gewesen sei, und zwar wendete er es an als Tinctura Jodi, anfangs 2 mal 1, später 2 mal 2 Tropfen pro die. Immer, wenn er die Therapie aussetzte oder ein anderes Mittel, z. B. Serum, versuchte, trat mit experimenteller Sicherheit eine Verschlimmerung seines Leidens ein, um sich sofort nach Wiederaufnahme der Jodkur zu bessern. Auch wird öfter noch Jodliniment oder Injectionen von Jodaether empfohlen. Daß aber trotz alledem das Jod zur Behandlung der Basedowschen Krankheit doch kaum geeignet ist, erhellt daraus, daß viele Autoren bei indifferenten Strumen im Anschluß an Joddarreichung typischen Morbus Basedowii haben entstehen sehen. (Kocher, Breuer, Gautier u. a.) Daß endlich Schilddrüsenpräparate wohl das Ungeeignetste sein dürften, was man zur Bekämpfung der Basedowschen Krankheit heranziehen kann, erhellt aus der Erwägung,

daß man dabei den schon chemisch vergifteten Körper mit noch größeren Mengen dieses Giftes überschwemmt; auch bringt die beim Gebrauch von Schilddrüsenpraeparaten gewöhnliche starke Abmagerung für den schon vorher geschwächten Körper neue Gefahren mit sich. Über einen durch Thyreoïdinbehandlung eines Basedowikers verursachten Todesfall berichtet Ball. (Journ. of the amer. med. associat. 1905,18).

Wir kommen nun zu demjenigen Gebiete der Behandlung der Basedowschen Krankheit, welches man als spezifische Therapie zu bezeichnen pflegt. Diese fußt darauf, daß die gesunde Schilddrüse Stoffe absondert, die gewissen, noch nicht näher bekannten Elementen im Tierkörper die Wage halten. Sondert nun die Schilddrüse zu viel Secret ab, so wird dieses Gleichgewicht gestört und so entsteht das als Morbus Basedowii bezeichnete Krankheitsbild. Nimmt man einem gesunden Tiere die Schilddrüse fort, so werden die jetzt keinen Gegner mehr findenden unbekannten Stoffe überreichlich im Blute zu finden sein; diese Stoffe enthält das Serum des betreffenden Tieres, sowie — in schwächerer Concentration — die Milch. Dem Gedanken praktisch näher getreten sind etwa gleichzeitig Lanz, Burghart und Blumenthal, kurz danach Möbius. Lanz wendete hauptsächlich die Milch thyreoïdektomierter Ziegen an, Burghart und Blumenthal Serum. Die Versuche der beiden letztgenannten begannen damit, daß Burghart — ausgehend von dem anerkannten Gegensatz zwischen Morbus Basedowii und Myxoedem — den Kochsalzauszug aus dem Blute einer Myxoedematösen einer Basedowkranken subcutan injicierte und dadurch Heilung erzielte (1897). Er und Blumenthal haben dann, ermutigt durch diesen Erfolg, mit dem Blutserum entkropfter Hunde gute Erfahrungen gemacht. 1901 hat dann Möbius in großem Maßstabe das Serum entkropfter Hammel verwandt und es fabrikmäßig bei Merck-Darmstadt herstellen lassen; es kommt nun unter dem Namen „Antithyreoïdin Möbius“ in den Handel. Die Milch entkropfter Ziegen, die auch

vielfach angewendet wird, hat den Nachteil, daß sie sehr leicht verderblich ist und daß die Kranken oft einen unüberwindlichen Ekel davor haben. Man hat deshalb eine Alcoholausfällung der Milch hergestellt, die, zum gleichen Teile mit Milchzucker gemischt, als Rodagen in den Handel kommt. Eine andere Art der Serumgewinnung versuchte Murray, der die Hunde durch Überfütterung mit Schilddrüsen aktiv immunisieren wollte; er hat mit dem so gewonnenen Serum aber keine Heilerfolge gehabt. Es sei hier noch eine Art der Serumgewinnung geschildert, die zweifellos von theoretischem Interesse ist Das Verfahren stammt von Rogers und Beebe (Semaine médicale, 12. 9. 06). Es werden menschliche Schilddrüsen im Eisschrank im sechs- bis achtfachen Volumen physiologischer Kochsalzlösung unter antibakteriellem Zusatz von Thymol oder Chloroform 12 Stunden lang maceriert. Hierauf wird koliert, zentrifugiert und filtriert. Das Filtrat wird mit Essigsäure angesäuert und mit dem gleichen Volumen gesättigter Ammoniumsulfhydratlösung versetzt. Binnen wenigen Stunden bildet sich ein starkes Präcipitat aus Nukleoproteïden und Thyreoglobulin (will man ausschließlich Nukleoproteïde erhalten, so fällt der Zusatz von Ammoniumsulfhydrat fort). Der Niederschlag wird nun vier Tage lang dialysiert, darauf mit Natriumkarbonat schwach alkalisch gemacht. Das so erhaltene Extrakt wird sodann Schafen oder Kaninchen in fünf- bis achttägigen Intervallen fünfmal intraperitoneal eingespritzt. Die verwendete Dosis entspricht bei ersteren 80,0 g, bei letzteren 10,0 g menschlicher Thyreoïdea. Eine Woche nach der letzten Injektion wird dann ein Serum gewonnen, welches die Eigenschaft besitzt, in physiologischer Kochsalzlösung suspendierte gepulverte menschliche Schilddrüse zu agglutinieren. Den Patienten nun wird dieses Serum subcutan beigebracht, die Dosierung und die Häufigkeit der Injektionen müssen nach der individuellen Reaction ausprobiert werden. Gewöhnlich genügt wöchentlich eine Injection von 1 cm, späterhin werden die Intervalle verlängert. Zuweilen beobachtet man 5 Minuten

nach der Injektion starke periphere Gefäßerweiterung, hierauf Cyanose, Dyspnoe, Ohnmacht, später Erbrechen und Durchfälle. Diese Nebenwirkungen sollen jedoch stets in kurzer Zeit durch den Gebrauch von Stimulantien weichen. Außerdem tritt in der Regel um die Injektionsstelle herum ein ausgedehntes entzündliches Oedem auf. Zugleich oder einige Tage später tritt Tachykardie auf. Rogers und Beebe haben mit diesem Serum 90 Fälle behandelt. Davon sind 23 geheilt, 52 gebessert, 11 mal war ein Mißerfolg zu verzeichnen. 4 mal trat der Tod ein, davon 3 mal durch Nebeneinwirkungen (Operation, Apoplexie); den einen Todesfall führen sie aber selber auf die Therapie zurück; es war das ein schwerer Fall, bei dem sie nur das Serum mit den Nukleoproteïden anwandten; sie haben dann dieses Serum nicht mehr benutzt. Für die allgemeine Praxis ist dies Verfahren doch zu umständlich, auch werden durch den langwierigen complicierten Herstellungsproceß und den großen Materialverbrauch die so schon sehr hohen Kosten einer Serumkur erheblich gesteigert; wegen der unangenehmen Nebenwirkungen wird man sich auch kaum zu seiner Anwendung entschließen können, zumal da es doch nicht mehr leistet wie die anderen Mittel. Keines dieser Sera ist als indifferentes Mittel anzusehen, da bei zu hohen Dosen mehrfach myxoedematöse Zustände beobachtet werden (Pitt, Dürig, Gooding), übrigens ein glänzender Beweis für die Möbiussche Hypothese. Man gibt das Serum, von Möbius, welches bei weitem das gebräuchlichste ist, jetzt per os, nicht mehr subcutan. Trotz ihrer Jugend hat sich diese Therapie viele Freunde erworben. So berichtet Michalski über zwei Heilungen, Burghart und Blumenthal haben viele Heilungen gesehen; Silbermann berichtet über einen bisher hydrotherapeutisch und intern erfolglos behandelten Fall, der durch Möbiusserum so prompt gebessert wurde, daß die Patientin nach sechs Wochen ihren Dienst als Handarbeitslehrerin wieder aufnehmen konnte. Die verabreichte Dosis war täglich 3 mal 10 Tropfen, steigend bis auf 3 mal 15 Tropfen. Auch

Krecke rühmt das Serum und will es in allen Fällen versuchen. Hempel berichtet über eine Frau, die im ganzen 90 ccm Serum erhielt. Obwohl sie nur ambulatorisch behandelt wurde und, aus proletarischen Kreisen stammend, allen Schädlichkeiten ihrer gewohnten Umgebung ausgesetzt war, war sie doch nach acht Wochen subjektiv geheilt, objektiv ganz erheblich gebessert, obwohl bei Beginn der Erkrankung schwerste Herzerscheinungen bis zum Delirium cordis bestanden, und Burghart und Blumenthal einer Serumkur unter diesen Umständen widerraten. Thienger hat von 4 Patienten 1 mal Mißerfolg, 2 mal subjektive Heilung bei fast unverändertem objektiven Befund und 1 mal subjektiv und objektiv schnelle, völlige Heilung, obwohl dieser Patient fast in extremis eingeliefert wurde. Über die Dosierung sind die Meinungen geteilt. Peters z. B. empfiehlt höhere Dosen, mindestens jeden zweiten Tag 10,0 g; er hat so drei Fälle mit gutem Erfolg ohne jede Störung behandelt. Stein wiederum mahnt zur Vorsicht; er will langsam steigend 15—40—50 Tropfen 2 mal täglich geben. Auch Indemanns erwähnt, daß bei einem sonst gesunden, kräftigen Manne 3 mal täglich 30—50 Tropfen Serum schwere Erscheinungen, die sich fast zur Psychose steigerten, hervorriefen, während später bei kleinen Dosen die Krankheit gut abheilte. Dürig dagegen hält zu kleine Dosen für unsinnig, man müsse mindestens 3 mal 20 Tropfen pro die geben. Wolf hat bei einem elfjährigen Mädchen durch Serumbehandlung — 60 ccm in 2 Monaten — alle Symptome schwinden sehen. Dreschfeld berichtet über 21 mit Serum behandelte Fälle — Dosis 3 mal 10 Tropfen bis 3 mal 25 Tropfen, von denen 10 geheilt sind, 6 gebessert und 5 ohne Erfolg blieben. Üble Folgen hat er nie gesehen. Aronheim gibt 2 mal täglich 3,0 Serum und steigt bis auf 2 mal 6,0 und fällt dann wieder bis auf 2 mal 3,0. Mayer hat einen bisher erfolglos intern behandelten Fall, der fast moribund zu ihm kam, einer Serumkur unterzogen, beginnend mit 3 mal 10 Tropfen und langsam steigend um 5 Tropfen auf 3 mal 15 Tropfen,

bereits am vierten Tage war eine deutliche Besserung zu bemerken, am achten Tage konnte die Patientin bereits wieder leichte Hausarbeit verrichten. Die Behandlung fand im März statt, und im Sommer konnte die Patientin wieder die ganze Erntearbeit ohne Störungen verrichten. Auch Stransky spricht sich für das Serum aus. Schulthes hat einen schweren Fall mit einer ausgesprochenen Psychose mit Serum behandelt; nach vier Wochen war die Psychose behoben, nach zehn Wochen war eine — auch objektive — Vollheilung erreicht. Ebenso erhoffen Hildebrand, Rosenberger und viele andere Gutes von der Serumbehandlung, wenn diese auch erst noch weiter ausgebaut werden müsse. Galli-Valerio und Rochaz haben eine Patientin mit zwei milden Serumkuren geheilt, die gegen Milch entkropfter Ziegen und gegen Rodagen einen unüberwindlichen Ekel hatte. Ähnliche Erfolge werden über die oben beschriebene Milch entkropfter Ziegen und Rodagen berichtet, nur daß im allgemeinen die Besserung nicht so eklatant ist, wie beim Serum, da die Milch das wirksame Prinzip ja in erhebllich schwächerer Concentration enthält als das Blut. Über derartige Erfolge berichtet besonders Lanz, der Begründer dieses Zweiges der spezifischen Therapie der Basedowschen Krankheit. Edmunds gibt entsprechend behandelte Milch und Rodagen zugleich und hat damit sehr gute Erfolge erreicht. Kuhnemann berichtet über einen Fall, in dem nur durch Rodagen in einem Monat eine Zunahme des Gewichts um 6,5 kg und ein Sinken der Pulsfrequenz von 140 auf 90, sowie Abnahme des Halsumfanges um 1,5 cm. Nach späterem Aussetzen der Rodagenkur trat kein Rückfall ein. Auch Fischer, Stein und von Leyden haben gute Erfolge von der Rodagentherapie gesehen. Man gibt je nach der Schwere des Falles 3 mal einen Teelöffel bis 3 mal einen Eßlöffel am Tage. Diese spezifische Therapie ist von anderen Seiten als überflüssig und nutzlos angefochten worden. Heinze verwirft sie als zu unsicher, langwierig und teuer. Clarke hat in sieben Fällen keinen Erfolg gesehen, und mit ihm gibt es viele

Gegner: Erb, Eichhorst, Eulenburg, von Strümpell. Rattner hält die Heilungen, wenn überhaupt vorkommend, dann für Folgen der Suggestion. Er schließt sich dem Ausspruche von Möbius über die Prognose der Krankheit an: „Ob überhaupt eine Heilung möglich ist? Ich glaube es nicht!“

Außer auf die Schilddrüse selbst erstrecken sich die organotherapeutischen Versuche z. B. auch auf die Hypophysis, Thymus und Ovarien. So haben Renon und Azam (Bulletin et mémoires de la société des hôpitaux de Paris 1907, 18) über Behandlung mit Hypophysisextract berichtet. Sie haben damit relativ lange anhaltende Besserungen erzielt: die Schlaflosigkeit, der Tremor, Schweiße, Hitzegefühl und Verdauungsstörungen sind ziemlich schnell gewichen, auch die Tachykardie schwand langsam. Der Blutdruck stieg stets fast sofort. Sie führen den Erfolg der Therapie darauf zurück, daß man experimentell eine intensiv vasoconstrictorische Wirkung der Hypophysis auf die Glandula thyreoïdea hat nachweisen können. Die Struma selbst ist stets nur wenig beeinflußt worden. Auch Parisot hat auf dem Kongreß für innere Medizin in Paris am 14. 10. 1907 über 3 Fälle berichtet, die er mit gutem Erfolge mit Hypophysisextract behandelt hat. Zorzi dagegen (Pediatria, Dezember 03) hat 3 mal bei Kindern den Morbus Basedowii mit frischer gehackter Thymus behandelt. Das eine Kind wurde zu früh von den Eltern aus der Behandlung genommen, die andern beiden sind geheilt. Auch Dor (Lyon médicale 1907, 1) gibt täglich 15 — 25 — 100 g frische Thymus und hat in einer größeren Anzahl von Fällen damit gute Erfolge gehabt. Auch Thymusextract soll gleich gut wirken. Mackenzie wiederum hat von Thymusverabreichung gar keine Wirkung gesehen. Solis-Cohen-Philadelphia (Medical record 7. 9. 07) gibt auch Nebennieren- und Ovarialextract, ebenso Sainton; doch ist mit den diesbezüglichen Berichten nicht viel anzufangen.

Es seien hier noch zwei therapeutische Curiosa erwähnt. Im ersten Fall handelt es sich um eine 45jährige

Patientin, die auf die Operation vorbereitet werden sollte; sie bekam täglich frisch gewonnenen krystallisierten Harnstoff. In einigen Wochen war die Krankheit derart zurückgegangen, daß die Patientin die Operation verweigerte, vielleicht hatte in diesem Falle auch die gleichzeitige Ruhe, die Diät, die kalten Waschungen, sowie die gute, klare Winterluft viel zu der Besserung beigetragen. Im zweiten Fall berichtet Legge (Journ. of the americ. medic. associat. 1905, 18), daß er bei Behandlung von Basedowkranken mit Diphtherieantitoxin nicht nur die Struma habe schwinden sehen, sondern auch alle übrigen subjektiven und objektiven Erscheinungen seien völlig danach abgeheilt! — — eine sehr eigenartige Therapie, ein sehr merkwürdiger Erfolg! —

Die letzte Art der Therapie des Morbus Basedowii endlich und auch re vera so gar oft das ultimum refugium ist die chirurgische Therapie. Die logische Begründung für einen chirurgischen Eingriff ist sehr einfach die, daß — ausgehend von der Möbiusschen Hypothese — die Hypersekretion am sichersten durch Entfernung des secernierenden Organs, wenigstens eines entsprechenden Teiles desselben, bekämpft werden wird. Abseits hiervon stehen die Operationen am Sympathicus. Es ist hier nicht der Ort, die chirurgische Therapie als solche zu besprechen; das ist Aufgabe eines sehr viel größeren Werkes, wie es diese Arbeit sein kann, und zur Beurteilung gehört spezielle Erfahrung über dies Gebiet, über die Verf. nicht verfügt.

Was zunächst die Narkose anlangt, so ist darüber noch keine Einigkeit erzielt. H. Moses schlägt als Narkose prinzipiell Aethernarkose vor; er hält dies für ungefährlich, da er bei 52 Operationen nur einen vielleicht auf den Aether zurückzuführenden Exitus gesehen hat. Die eifrigsten Vorkämpfer der Lokalanaesthesie hätten ebenfalls schon Todesfälle während der Operation erlebt, z. B. von Eiselsberg. Auch im Interesse der Patienten sei eine leichte Narkose vorzuziehen, da bei der überreizten Psyche der Basedowiker das Nervengebiet der Kranken nicht auf eine so harte Probe gestellt werden dürfe. Auch Krecke empfiehlt aus diesem Grunde Aethernarkose, und Schultze

verwendet sogar Chloroform. von Torday dagegen tritt für die Lokalanaesthesie ein, da es meist leicht gelinge, die wenig widerstandsfähige Psyche des Basedowkranken zu beeinflussen; das Peinlichste sei für den Kranken immer das Suffokationsgefühl beim Zug an der Struma. Auch Klemm, Hildebrand und viele andere ziehen die Lokalanaesthesie vor, um das meist schwache Herz nicht mit einer Arbeit zu überlasten, der es dann vielleicht nicht gewachsen ist.

Kommen wir nun zu den verschiedenen Operationsverfahren. Man unterscheidet dabei vier Hauptformen: 1. Arterienligatur, 2. Exothyreopexie, 3. Strumektomie, bezw. Hemistrumektomie, und 4. Operationen am Sympathicus. Die Arterienligatur strebt die Verödung eines Teils der vergrößerten Schilddrüse an durch Abschneiden der Blutzufuhr. Sie ist die am leichtesten durchzuführende Operation, dennoch erklärt sie von Mikulicz für die gefährlichste. Rehn hat berechnet, daß dabei einer Heilung von 2,4% eine Mortalität von 28,6% entgegensteht, und daß namentlich oft Tetanie auftritt. Letzteres ist vielleicht dadurch zu erklären, daß zu weit aufwärts, noch vor dem Abgange der Arteria parathyreoïdea unterbunden wurde, diese Arterien also ebenfalls unterbunden waren, und so krankhafte Prozesse in den Glandulae parathyreoïdeae auftraten. Auf die Wichtigkeit dieser Dinge für den Verlauf der Operation weisen viele Ärzte hin (von Schmieden, Geis). Sowohl die Läsion des Drüsengewebes dieser kleinen Drüsen, wie auch die Unterbindung der zuführenden Arterien löst bei Versuchstieren Tetanie aus, und es ist nicht einzusehen, weshalb dies beim Menschen nicht der Fall sein soll, da hier die Verhältnisse sehr ähnlich liegen nach Christens (Hospitalstidende 1904, 38). Es sprechen sich noch viele andere Autoren für die Arterienligatur aus, aber fast nur als vorbereitende Operation bei sehr großen, blutreichen und pulsierenden Strumen und in ganz frischen Fällen. Neuerdings unterbindet man oft die Arteria thyreoïdea superior der einen Seite bei gleichzeitiger Hemistrumektomie

der andern. Daß die Arterienligatur als selbständige Operation so wenig Erfolge zu verzeichnen hat, hat nach Landström verschiedene Gründe. Der Effekt würde zweifellos gründlicher sein, wenn die Schilddrüsenarterien Endarterien wären. Er hat durch Injection nachgewiesen, daß Anastomosen zwischen den Schilddrüsenarterien der einen und denen der andern Seite in der Norm sehr zahlreich sind, am constantesten eine bogenförmige am oberen Rande des Isthmus, durch die alle 4 Arterien mit einander in Verbindung stehen. Ein Collateralkreislauf bildet sich dort also sehr rasch aus. Auch die bei einer Struma häufige sehr schnelle Regeneration von Gefäßen ist einem ausreichenden Erfolge in hohem Maße hinderlich.

Die zweite Art der Strumaoperation ist die von Jaboulay eingeführte Exothyreopexie. Sie ist von ihm selbst für völlig ungefährlich hingestellt worden. Indessen sind von anderer Seite auch schon Todesfälle bei dieser Art der Operation berichtet. Die Operation besteht darin, daß die Struma in toto nach außen luxiert wird, durch Schrumpfung atrophiert sie dann. Da eine derartige Operation natürlich ein äußerst schlechtes kosmetisches Resultat gibt, auch nicht mehr leistet, wie andere Verfahren und endlich sogar nicht einmal in Wirklichkeit ohne Gefahr ist, ist sie jetzt wohl völlig verlassen worden.

Das souveräne Operationsverfahren ist heute die Hemistrumektomie, d. h. die Entfernung des am meisten vergrößerten Lappens der Schilddrüse. Die von Bottini einst empfohlene totale Entfernung der Schilddrüse hat keine Anhänger gefunden. Bei der Hemistrumektomie ist darauf zu achten, daß die Struma aus der Kapsel ausgeschält wird und die Kapsel unversehrt erhalten bleibt. Damit bleiben dann auch die oben erwähnten Glandulae parathyreoïdeae intakt, wodurch der Gefahr der Tetanie entgegengearbeitet wird, und der Nervus recurrens wird nicht verletzt. Neuerdings wird neben der Hemistrumektomie, wie erwähnt, oft eine Arterienligatur auf der andern Seite angelegt. Riedel fordert, daß man durch einen großen, ev. bis an die Ohren reichenden Schnitt genügend

Öffnung schaffe, damit man nicht halb im Unklaren an der Schilddrüse quetsche. A. Kocher warnt davor, allzu radikal zu operieren, da ein Zuviel bei der Operation schade; man soll lieber mehrzeitig vorgehen. Dunhill berichtet über einen Exitus nach Hemistrumektomie, der beim Fehlen aller anderen Ursachen auf Entfernung von zu viel Strumagewebe zurückzuführen war. Die Operation selbst ist nach Hildebrand zwar ohne eigentliche technischen Schwierigkeiten, aber doch oft recht erschwert durch die große Zerreißlichkeit der Gewebe, auch der Gefäße, die Hyperaemie und die schlechte Blutgerinnung. Auch Hildebrand will zunächst eine Ligatur vornehmen: wenn dies auch nicht helfe, so erleichtere es doch die nachherige Strumektomie ganz erheblich. Doyen nimmt weniger eine typische Strumektomie vor, als vielmehr entfernt er die am meisten verhärteten Knoten. Spenzer hat gute Erfolge von einer Entfernung des Isthmus glandulae thyreoïdeae gesehen.

Die Operationen am Sympathicus sind zuerst von Edmunds 1895 vorgeschlagen, später von Jaboulay dreimal ausgeführt. Er durchschnitt den Sympathicus zwischen dem 1. und 2. Ganglion cervicale und drehte die Enden aus. Der Erfolg war ein Zurückgehen des Exophthalmus, im übrigen änderte sich nichts. Seit 1900 entfernt Jonnesco den ganzen Halssympathicus beiderseits. Diese Operation ist technisch sehr schwierig, auch wegen ihrer Langwierigkeit bei schwachen Kranken nicht durchführbar. Rehn hat für diese Operation berechnet 28,1 % Heilung, 15 % Besserung, 9,3 % Mortalität. Auch Abadu spricht sich für die Resection des Sympathicus aus. Bier will alle derartigen Operationen lieber unterlassen, da der Nutzen nicht mit den Gefahren und Schwierigkeiten in Einklang zu bringen ist.

Über die Erfolge der Operation sollen nachstehende Zahlen Auskunft geben. Rehn hat aus einem großen Material berechnet: 57,6 % Heilungen, 26,5 % Besserungen, 13,6 % Mortalität. Die Angaben über Mortaliät schwanken in letzter Zeit in den größeren Statistiken zwischen 3,5 %

und 12%. von Schmieden hat mehrere Statistiken zusammengestellt und kommt zu folgenden Zahlen: 55 bis 75% dauernde, volle Heilungen, 20% Besserungen, 5 bis 10% Mißerfolge, 5—12% Todesfälle. Von 50 Fällen, die Schultze operiert hat, sind 7 gestorben und zwar 3 an Bronchopneumonie und 4 an der Allgemeinnarkose, die 3 mal mit Chloroform und 1 mal mit Aether vorgenommen wurde. Sokolowski berichtet über 22 von ihm operierte Fälle. Davon kann über 9 nichts angegeben werden, teils weil über deren Verbleib nichts bekannt ist, teils weil die Operation vor zu kurzer Zeit ausgeführt wurde. Von den übrigen 13 sind 12 geheilt, der 13. ist unbeeinflußt geblieben, wohl weil er sich gegen ärztlichen Rat der Arterienligatur der andern Seite nicht unterzogen hatte. Krecke hat von 17 Operierten einen durch den Tod an Trachealstenose verloren. Mackenzie sah bei 13 Operierten 5 Heilungen, 3 Besserungen und 5 Todesfälle. Schultze unterscheidet bei seiner Statistik zwischen leichten, mittelschweren und schweren Fällen, wenn er auch zugibt, daß eine strenge Scheidung unmöglich ist. Bei den leichten Fällen sah er in 100% Heilung, bei den mittelschweren in 66% Heilung, 14,2% Besserung, 5,7% Mißerfolg und 5,7% Tod; bei den schweren Fällen sah er Heilung in 57%, Besserung in 7,7%, Mißerfolg in 5,7 und Tod in 28,5%. A. Kocher hat bei 315 Operierten eine Mortalität von 3,5% gehabt. Landström berichtet über 52 Fälle: davon starben im unmittelbaren Anschluß an die Operation 3; 38 wurden lange genug beobachtet, um über den Verlauf ein Urteil fällen zu können, davon waren 52,6% Heilungen, 18% Besserungen, 29% Mißerfolge. Bei Strumektomie und Arterienligatur auf der andern Seite sah er 80% Heilungen, 20% Besserungen. Nach Hildebrand ist die Mortalität in der letzten Zeit auch in den ungünstigsten Statistiken nicht über 12% hinausgegangen.

Über die Stellung der Indication herrscht auch unter den Chirurgen keine Einigkeit. Trachealstenose ist natürlich eine absolute Indication, ebenso maligne

Struma. Nonne und Rehn wollen stets operieren, Kocher so früh wie möglich, ebenso Krönlein und Kümmell. Péan macht die Größe der Struma, Chantenay die Ausbildung des Exophthalmus für die Indikation ausschlaggebend. Außer der Krankheit selbt müssen auch die sozialen Verhältnisse berücksichtigt werden, da man einen Menschen der arbeitenden Klassen so schnell wie möglich heilen muß, was anders, als durch Operation, meist schwer angängig ist. Die Vertreter der internen und Serumtherapie dagegen wollen, da die Operation noch immer gefährlich sei, erst eine gewisse Zeit — 1 Monat bis 1 Jahr — alle Mittel versuchen, ehe sie Operation vorschlagen. Riedel dagegen kämpft energisch gegen das „Dogma" von der Gefährlichkeit der Operation eines Basedowkropfes; er will nur die Fälle anderweitig behandeln lassen, bei denen an der Struma gar nichts nachzuweisen ist; alles andere soll sofort und gründlich operiert werden. Nach A. Kocher wird die Prognose des Erfolges der Operation oft dadurch getrübt, daß die Kranken nachher zu früh ihre Arbeit wieder aufnehmen.

Bei der Stellung der Prognose einer Basedowoperation muß man immer berücksichtigen, daß Verschlimmerungen der Krankheit bis zum Exitus letalis nach der Operation nichts ganz Seltenes sind. Meist wird bei der Autopsie derartig Gestorbener eine persistierende, bezw. hyperplastische Thymus angetroffen, und zwar so häufig und regelmäßig, daß bei der Seltenheit dieser Erscheinung an einen Zufall nicht gedacht werden kann. Über die Beziehungen zwischen der Schilddrüse und der Thymus ist schon oben bei der „thymogenen" Theorie gesprochen worden und auch erläutert, wie der Exitus letalis auf dieser Basis sich erklären läßt. Manchmal, aber lange nicht in allen Fällen, mag auch wohl als Erklärung rein mechanisch der Druck der Thymus auf die Bronchien, Trachea und die großen Pulmonalgefäße dienen können. Paltauf hat eine dritte Erklärung gegeben; er erklärt, daß die allgemeine lymphatische Constitution an dem unglücklichen Ausgang schuldig sei, indem sie nämlich

mehrere Ernährungsstörungen im Gefolge habe; man findet dabei immer, wenn nachweisbare Thymus persistens besteht, vergrößerte Mandeln, Lymphdrüsen, Lymphfollikel, Follikel des Zungengrundes und vergrößerte Milz erwähnt. Diese Anomalien üben einen störenden Einfluß auf die Herznerven aus, so daß diese bei plötzlichen Reizen oder Hemmungen funktionsunfähig würden. Es geht übrigens hieraus hervor, daß die Operation auf keinen Fall unternommen werden darf, wenn Anzeichen von Status thymicus, besonders auch Dämpfung über dem Brustbein oder Schatten im Mediastinum auf dem Röntgenschirme nachzuweisen sind. Nach anderen Autoren sind die schweren postoperativen Erscheinungen dadurch zu erklären, daß beim Betasten des Organs während der Operation Schilddrüsensecret in die Blut- und Lymphbahnen gepreßt wird, und so eine acute Überschwemmung des Körpers mit dem Strumagift eintritt.

Endlich sei erwähnt, daß auch eine große Reihe von Spontanheilungen beobachtet worden ist. So berichtet Michalski über einen Fall von unzweifelhaftem Morbus Basedowii, der im Lauf einer Woche entstand und spontan wieder schwand. Ebenso hat Bamberger einen mittelschweren Fall beobachtet, bei dem trotz schwererer Herzveränderungen mit Anfällen von paroxysmaler Tachykardie spontan völlige Heilung eintrat. Besonders auffallend ist der von Weinberg berichtete Fall einer 29jährigen Frau, bei der die Basedowsche Krankheit seit Kindheit — etwa dem 10. Jahre — bestand. Vom 17—21 Jahre traten Menstruationsstörungen auf, nachher nie wieder, obwohl die Frau 2 Aborte, 3 Frühgeburten und 2 Partus durchgemacht hatte. Außerdem wurde nicht unerheblicher Potus zugegeben Sie hatte besonders Beschwerden seitens des Herzens und der Struma. Trotz der Krankheit verrichtete sie jedoch alle häuslichen und gewerblichen Verrichtungen. Es trafen hier also alle Momente zusammen, um das Leiden zu einem der schwersten zu gestalten. Dennoch trat dieser Ausgang nicht ein, im Gegenteil, während einer Zwillingsschwangerschaft gingen alle

Symptome vorüber, um nicht mehr wiederzukehren, so daß die Frau jetzt von ihrem Morbus Basedowii geheilt ist.

Sehen wir nun, was aus diesen Betrachtungen für Schlüsse gezogen werden können. In Bezug auf die Theorie der Entstehung des Morbus Basedowii scheint mir nur die thyreogene Theorie nach Möbius ausreichende Erklärung zu schaffen. Die alte haematogene Theorie von Basedow selbst geht von Anschauungen aus, die heut längst widerlegt sind. Die thymogene Hypothese wird sich auch nicht halten lassen. Mag auch die Theorie von Hart (s. oben) viel Bestechendes haben, und mag namentlich das Argument, daß die Tachykardie oft bestehe, ehe die Struma nachzuweisen ist, scheinbar die Möbiussche Hypothese zu Falle bringen, so ist doch der Umstand, daß man recht oft bei Basedowkranken keine Spur von Thymus oder Andeutung von Status thymicus findet, verderblich für die ganze Theorie. An der Schilddrüse, auch wenn sie nicht vergrößert war, sind aber bei systematischen Untersuchungen immer wieder pathologische Veränderungen im Sinne einer Hyperplasie der secernierenden Elemente nachgewiesen, und diese Veränderung kann Erscheinungen aller Art hervorrufen lange, bevor äußerlich sichtbare Merkmale der Erkrankung der Drüse bestehen. Auch die neurogene Theorie kann in Bezug auf Klarheit und Verständlichkeit nicht mit der thyreogenen concurrieren. Der einzige anatomische Befund dafür ist die öfter, aber nicht immer nachgewiesene Veränderung an der Hypophyse, bestehend darin, daß das Organ kleiner und härter ist wie in der Norm. Eben darin, daß es sich dabei um keinen constanten, ja nicht einmal häufigen Fall handelt, liegt schon das Unzureichende der ganzen Hypothese; und wenn trotzdem die Vertreter der Hypophysistheorie daran festhalten und behaupten, daß in den Fällen, in denen nichts Krankhaftes an der Hypophyse gefunden wird, keine organische, sondern nur eine functionell-secretorische Anomalie vorliege, so ist das kein Beweis und keine Erklärung, sondern eine vollkommen unbewiesene Behauptung, mit der gar nichts anzufangen ist. Dagegen steht doch

die thyreogene Theorie viel fester, denn erstens gibt es viele Beweise — in der vorstehenden Arbeit ist deren ja eine große Zahl erwähnt — dafür, daß eine Erkrankung, bezw. Secretionsanomalie das Primäre beim Morbus Basedowii ist, zweitens werden, wie erwähnt, stets, nicht immer makroskopisch, aber sicher mikroskopisch Veränderungen an der Glandula thyreoïdea gefunden, und schließlich ist sie die einzige Theorie, die ohne Hilfshypothesen in der Lage ist, die zahlreichen Symptome des Leidens zu erklären. Das Blut wird infolge des veränderten Chemismus ebenfalls verändert, und die Ernährung mit abnorm beschaffenem Blut ruft naturgemäß Krankheitszustände an allen Eingeweiden hervor.

Aus dieser Betrachtung ergibt sich m. E. die Richtschnur für unser Handeln von selbst. Ist die Schilddrüse als das primum movens der Krankheit einmal erkannt, so kann nur diejenige Behandlungsmethode eine Garantie für ihren Erfolg in sich bergen, welche dieses Organ selbst angreift. Und hat man sich das erst einmal klar gemacht, so ist die Therapie gegeben, denn als Mittel, die den Herd der Erkrankung, die Struma, angreifen, können bis jetzt nur die Röntgenbestrahlung, die Serum- bezw. Rodagentherapie und die chirurgische Behandlung gelten. Alles andere ist nur symptomatisch und wirkt immer nur auf bestimmte Symptomengruppen, so die diätetische Behandlung auf den gestörten Verdauungstractus, alles andere mit Ausnahme der medikamentösen Behandlung wie Gymnastik, psychische Beeinflussung, wohl auch die Elektricität, Kaltwasserkuren sollen die nervösen Beschwerden lindern. Bei der medikamentösen Therapie werden Blutbildner und Tonica aller Art angewandt, aber auf den Kernpunkt des Leidens gehen nur diese drei therapeutischen Gruppen ein, und deshalb gebührt ihnen unzweifelhaft der Vorrang. Die destruktive Einwirkung der Röntgenstrahlen ist genügend bekannt. Es wäre daher sehr zu verwundern, wenn sie sich auf das Schilddrüsenparenchym gerade nicht erstrecken sollte. Die Serumtherapie nach Möbius etc. ist dermaßen logisch durchdacht,

daß ihr Wert von selber einleuchten muß. Jedoch haben wir weder die geeigneten Röntgenapparate wie das geeignete Serum, um in allen Fällen mit diesen Mitteln auszukommen. Wir brauchen daher den Chirurgen bei der Behandlung der Basedowschen Krankheit, und da wir ihn einmal nicht entbehren können, ist es sein Recht, zu fordern, daß ihm die Fälle in einem Zustande vorgeführt werden, daß die Operation noch ebenso viel Chancen bietet, wie beispielsweise die Operation jeder anderen benignen Geschwulst. Darum soll man ganz frische Fälle bedingungslos operieren — immer gesetzt den Fall, daß weder Status thymicus noch sonst ein schweres complicierendes Leiden vorliegt — und bei anderen Fällen kann man spezifische Behandlung mit konsequenter Allgemeinbehandlung verbunden eine Zeit lang versuchen, aber nicht länger als 4 bis höchstes 6 Wochen; ist dann nicht eine deutliche Besserung nachzuweisen, dann stelle man den Kranken dem Chirurgen zur Entscheidung über das weitere vor. Wenn die Chirurgen erst einmal durchweg derartige Fälle zur Operation bekommen, dann wird die Operation des Basedowkropfes nicht mehr die Schrecken haben, mit denen sie heute noch gern oft hingestellt wird.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Generaloberarzt Professor Dr. A. Köhler für die Anregung zu dieser Arbeit und die Hinweise auf die dazu erforderliche Literatur meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie:

1. XI. Hofbauer, Typische Atemstörungen beim Morbus Basedowii.
2. XVI. Schultze, Zur Chirurgie des Morbus Basedowii.

Zentralblatt für Chirurgie 1908:

3. Beck (Ref. aus Post Graduate 1908).
4. Kocher (Ref. aus Journ. of the americ. medic. assoc. 08).
5. Dunhill (Ref. aus Intercolonial med. journ. of Australasia 08).
6. Monriquand u. Bouchut (Ref. aus Lyon médicale 08).
7. Landström (Ref. über: Über Morbus Basedowii, Stockholm 07).
8. Masucci (Ref.: La nuova rivista clinico therapeutica 08).
9. Garrè (Ref.: Presse médicale).
10. Crile (Ref.: Annals of surgery).

Langenbecks Archiv:

11. Band 86. Klemm, Die operative Behandlung des Morbus Basedowii.

Medizinische Klinik:

12. 1905. v. Leyden, Über Organotherapie bei Morbus Basedowii.
13. 1905. Christens, Vorläufige Mitteilungen über Behandlung des Morbus Basedowii mit dem Blut und der Milch entkropfter Tiere.
14. 1905. Lewin, Morbus Basedowii mit spontaner (toxischer) Glykosurie.
15. 1906. Burghart-Blumenthal, Über die spezifische Therapie des Morbus Basedowii.
16. 1906. Sadger (Ref. aus Therapie der Gegenwart 1906).
17. 1908. Umfrage zur Behandlung der Basedowschen Krankheit.
18. 1908. Grober, Zum erblichen Auftreten der Basedowschen Krankheit.
19. 1908. Stiller, Höhenluft bei Morbus Basedowii.
20. 1909. Landström, Neuere Anschauungen über die Basedowsche Krankheit.

Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie:

21. XII. Tobias, Behandlung des Morbus Basedowii.
22. XII. von Dalmady, Über Höhenklima bei Morbus Basedowii.

Deutsche medizinische Wochenschrift:

23. 1903. v. Voß. Zur Symptomatologie und Therapie der Basedowschen Krankheit.
24. 1905. Sitzungsbericht: Lessing, Zur chirurgischen Behandlung des Morbus Basedowii.
25. 1905. Dürig, Lomer, Legge (Ref. aus Journ. of the am. med. ass.)
26. 1905. Hoennicke, Über das Wesen des Morbus Basedowii und seine operative Behandlung.
27. 1906. Heinze, Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoïdin Moebius.
28. 1906. Sklodowski, Zur Behandlung der Basedowschen Krankheit mit Röntgenstrahlen.
29. 1907. Silbermann, Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii.
30. 1907. Mönckeberg, Thymustod bei Operation eines Basedowkropfes.
31. 1908. Bernhardt, Die Behandlung der Basedowschen Krankheit.
32. 1908. Riedel, Die Prognose der Kropfoperation bei Morbus Basedowii.
33. 1908. Gordon Gullan (Ref. aus Lancet).
34. 1909. Krecke, Zur Basedowschen Krankheit.
35. 1909. Schwarz, 40 Fälle von Basedowscher Krankheit behandelt mit Röntgenstrahlen.
36. 1909. Iwanow, Lamonow (Ref. aus Russki Wratsch).
37. 1909. Weinberg, Spontanheilung von Basedowscher Krankheit.
38. 1909. Piazza (Ref. aus il Policlinico).
39. 1910. Kuchendorf, Zwei Fälle von Basedowscher Krankheit, durch Röntgenstrahlen gut beeinflußt.
40. 1910. Bericht vom Chirurgenkongreß 1910.
41. 1910. Kocher (Ref. aus Brit. med. journal).
42. 1910. Hale White (Ref. aus Quarterly Journal of med. IV).

Dissertation von:

43. Stephens, Berlin 03.
44. Voßschulte, Kiel 03.
45. Wolf, München 07.
46. Donchin, Breslau 06.
47. Hersing, Bonn 06.
48. Henrich, Bonn 07.

49. Itzina, Berlin 07.
50. Dreifuß, Heidelberg 05.
51. Schraube, München 08.
52. Krueger, Berlin 08.
53. Kohts, Marburg 08.
54. Wolf, München 09
55. Laube, Berlin 09.
56. Kakisowa, Berlin 09.

Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen:

57. XI. Berichte von Rudinger, de la Camp, Freund, Widermann, Hirschl, Schwarz, Schlesinger, Holzknecht, Stegmann.
58. XII. Beck, Clarke (Ref. aus Brit. med journ. 07).
59. XII. Cook (Ref. aus Journ. of the am. med. ass. 08).
60. XIII. v. Jacksch und Rotky: Über eigenartige Knochenveränderungen beim Morbus Basedowii.

Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie:

61. Bd. 49. Michalski, Die Therapie des Morbus Basedowii.
62. Bd. 69. van Lier, Blutuntersuchungen beim Morbus Basedowii.
63. Bd. 70. Gebele, Über Thymuspersistenz beim Morbus Basedowii.

Die Therapie der Gegenwart:

64. 1903. Burghart-Blumenthal, Über die spezifische Therapie des Morbus Basedowii.
65. 1903. Kirnberger, Zur Therapie der Basedowschen Krankheit.
66. 1907. v. Schmieden, Über die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii.
67. 1909. Crämer, Die Behandlung der Basedowschen Krankheit mit Extract. Cannab. indic.
68. 1910. Mendel, Eine intravenöse Chemotherapie des Morbus Basedowii.
69. 1910. Lowinsky, Zur Frage der operativen Behandlung des Morbus Basedowii.

St. Petersburger medizinische Wochenschrift:

70. 1904. Holst, Über Morbus Basedowii.
71. 1906. Sitzungsbericht (Westphalen, Kornig).
72. 1906. Bertels, Über Pruritus als Symptom bei Morbus Basedowii.
73. 1906. Krong, Der Morbus Basedowii sive Gravesii.
74. 1909. Sokolowski, Über Morbus Basedowii und seine operative Behandlung.

Wiener medizinische Presse:

75. 1906. Stransky, Zur Antithyreoïdinbehandlung des Morbus Basedowii.
76. 1907. v. Czyhlarz, Die Behandlung des Morbus Basedowii.

Therapeutische Monatshefte:

77. 1909. Galli-Valerio und Rochaz, Über einen mit Antithyreoïdin behandelten Fall von Morbus Basedowii.

La semaine médicale:

78. 1904. Christensen (Ref. aus Ugeskrift for Laeger 03).
79. 1904. Zorzi (Ref. aus Pediatria).
80. 1905. Holz, L'ablation des végétations adénoïdes comme moyen de traitement de la maladie de Basedow.
81. 1906. de Quervain, De l'influence de l'alcoolisme sur la glande thyroïde.
82. 1906. Remlingen, Goitre exophthalmique consécutif à une émotion violente.
83. 1908. Weber, Traitement du goitre exophthalmique par le bichlorure de mercure associé à l'arsenic.
84. 1908. Langereaux, Traitement de la maladie de Basedow.
85. 1909. (Nr. 52.) Lettres de Vienne.

Wiener klinische Wochenschrift:

86. 1904. Jellinek, Über Pigmentanomalien der Augenlider bei Morbus Basedowii.
87. 1908. Schwarz, Über die Behandlung des Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlen.

Berliner klinische Wochenschrift:

88. 1907. Dor (Ref. aus Lyon médicale 07).
89. 1907. Bericht vom französischen Congreß für innere Medizin 1907.
90. 1907. Mosse, Zur Kenntnis einiger seltenen Störungen bei der Basedowschen Krankheit.
91. 1908 Baumann, Die Therapie des Morbus Basedowii mit Antithyreoïdin Möbius.
92. 1908. Hildebrand, Die chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit

Lancet:

93. 1906. Sitzungsbericht der Therapeutical Society.
94. 1906. Robinson, Morbus Basedowii und acuter Gelenkrheumatismus.
95. 1910. Drury, Diabetes und Morbus Basedowii.
96. 1910. Winter, Morbus Basedowii und Glykosurie.
97. 1910. Edmunds, Behandlung der Basedowschen Krankheit mit Milch thyreoïdektomierter Ziegen.

British medical journal:

98. 1906. Dufton, Ein Fall von Basedowscher Krankheit.

Medical record:

99. 1907. Solis Cohen-Philadelphia, Zur operativen Behandlung des Morbus Basedowii.
100. 1909. Garry-Cairo, Über die Behandlung der Basedowschen Krankheit mit Roncegno-Wasser.
101. 1909. Booth, Die Strumektomie bei Morbus Basedowii.
102. 1909. Mc. Carrison, Thymol in der Therapie des Morbus Basedowii.

Wiener medizinische Wochenschrift:

103. 1905. Stein, Zur Serumbehandlung des Morbus Basedowii.

Neurologisches Zentralblatt:

104. 1907. Rattner, Zur Aetiologie der Basedowschen Krankheit und ihrer spezifischen Therapie mit Antithyreoïdin Möbius.

Berliner Klinik:

105. Moses, Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii.

Münchener medizinische Wochenschrift:

106. 1904. Kuhnemann, Die Behandlung des Morbus Basedowii mit Rodagen.
107. 1904. Murray (Ref. aus Lancet 04).
108. 1905. Hempel, Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoïdinserum Möbius.
109. 1905. Thienges, Einige Beobachtungen über Antithyroïdin Möbius.
110. 1905. Peters, Zur Serumtherapie des Morbus Basedowii.
111. 1905. Salmon (Ref. vom Congreß für innere Medizin 1904).
112. 1905. Christens (Ref. aus Hospitalstidende 04).
113. 1905. Indemanns, Zur Therapie des Morbus Basedowii.
114. 1906. Mackenzie (Ref. aus Brit. medic. journ. 05).
115. 1906. Sitzungsbericht der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.
116. 1906. Soriano (Ref. aus Rev. de Med. y. Cyr. práct. 05).
117. 1906. Dreschfeld (Ref. aus Medical chronicle).
118. 1906. Alt, Die Ernährungstherapie des Morbus Basedowii.
119. 1906. Fischer, Herzneurosen und Basedowsche Krankheit.
120. 1906. Aronheim, Ein Fall von Morbus Basedowii ohne Exophthalmus behandelt mit Antithyreoïdin Möbius.
121. 1906. Mayer, Ein mit Antithyreoïdinserum behandelter Fall von Morbus Basedowii.

122. 1907. Freund, Zur Röntgenbehandlung der Basedowschen Krankheit.
123. 1907. Pfeiffer, Über Kropfverpflanzung und experimentellen Morbus Basedowii.
124. 1908. Hart, Über Thymus persistens und apoplektiformen Thymustod nebst Bemerkungen über die Beziehungen der Thymus zu der Basedowschen Krankheit.
125. 1908. Capelle, Ein neuer Beitrag zur Basedowthymus.
126. 1908. Ohlemann, Zur Basedowschen Krankheit.
127. 1908. Apelt, Ein Fall von Morbus Basedowii im Anschluß an eine nichteiterige Thyreoïditis acuta.
128. 1908. Hufnagel, Morbus Basedowii im Anschluß an tuberkulöse Erkrankungen.
129. 1908. Cantieri (Gazetta degli ospitali 08).
130. 1909. Rainear (Ref. aus Journ. of the am. meld. ass).
131. 1909. Rosenberger (Ref. aus Zentralblatt f. inn. Medizin).
132. 1909. Bericht vom französischen Chirurgencongreß 1910.
133. 1909. Falta (Ref. aus Zeitschrift f. innere Medizin).
134. 1909. Bericht von der 78. Jahresversammlung der British Medical Association.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Carl Adolf Walter Friedrich, evangelischer Konfession, Sohn des Geheimen Rechnungsrates Adolf Friedrich, wurde am 29. Oktober 1881 zu Berlin geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Berlinischen Gymnasium zum Grauen Kloster zu Berlin, das er im Herbst 1900 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Am 20. Oktober 1900 wurde er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Der Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 30. September 1901 bei der 1. Kompagnie Kaiser Alexander-Garde-Grenadier-Regiments Nr. 1. Im Herbst 1902 bestand er die ärztliche Vorprüfung Am 15. Februar 1905 wurde er zum Unterarzt beim Füsilier-Regiment General-Feldmarschall Graf Moltke (Schlesischen) Nr. 38 ernannt und gleichzeitig zunächst auf ein Jahr behufs Dienstleistung an der Königlichen Charité zur Kaiser Wilhelms-Akademie kommandiert. Dieses Kommando wurde später bis zum 1. Oktober 1906 verlängert. Die medizinische Staatsprüfung bestand er am 13. Mai 1907. Am 23. Juli 1907 wurde er zum Assistenzarzt und am 27. Januar 1909 zum Oberarzt beim Füsilier-Regiment 38 befördert und am 23. März 1909 zum Bezirks-Kommando II Berlin versetzt.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kurse folgender Herren:

Bennecke (†), v. Bergmann (†), Brieger, Bumm, Engelmann (†), Engler, Fischer, B. Fränkel, Frey, Goldscheider, Gusserow (†), Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, Israel (†), R. Köhler, F. König (†), Kraus, Langgaard, Lesser, Lexer, v. Leyden (†), Liebreich (†), v. Michel, Olshausen, Orth, Passow, Rubner, Salkowski, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Warburg (†), Ziehen.

Während seines Kommandos zur Charité war er tätig an den Kliniken der Herren: Geh. Med.-Rat Exz. von Leyden (†) 3 Monate, Geh. Med.-Rat Bumm 3½ Monate, Geh. Med.-Rat Kraus 4 Monate, Geh. Med.-Rat Orth 2 Monate, Geh. Med.-Rat Passow 3 Monate, Geh. Med.-Rat Lesser 2 Monate und Geh. Med.-Rat Ziehen 2 Monate.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht der Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.